



DIPLOMARBEIT

Herr Ing.

Jürgen Wageneder

**Angewandtes
Risikomanagement in der
Projektentwicklung im
Industriemontagebereich**

Mittweida, 2013

DIPLOMARBEIT

Angewandtes Risikomanagement in der Projektentwicklung im Industriemontagebereich

Autor:

Herr Ing. Jürgen Wageneder

Studiengang:

Wirtschaftsingenieurwesen

Seminargruppe:

KW09wVA

Erstprüfer:

Prof. Dipl.-Kfm., Dr. Johannes N. Stelling

Zweitprüfer:

Prof. Dipl.-Kfm., Dr. Andreas Hollidt

Einreichung:

Mittweida, 22.01.2013

Verteidigung/Bewertung:

Stift Rein bei Graz, 15.02.2013

BIBLIOGRAPHISCHE BESCHREIBUNG

Wageneder, Jürgen:

Angewandtes Risikomanagement in der Projektabwicklung im Industrie-
montagebereich

2011 – 2012, 69 Seiten

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,

Diplomarbeit 2012

REFERAT

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Eruierung eines geeigneten Risikomanagement-Werkzeuges für die Projektabwicklung im Industrie-
montagebereich. Zu Beginn erfolgen eine Erläuterung der theoretischen Grundlagen sowie die Benennung der Rahmenbedingungen. Die Entwicklung und Erarbeitung dieses Werkzeuges erfolgt im Zuge eines konkreten Beispielprojektes und kommt im Zuge der Abwicklung auch sogleich zur praktischen Umsetzung. Weiters wird abschließend, nach der Konzeption des neuen Werkzeuges, für das Unternehmen nach einem geeigneten und für mittelständische Unternehmen umsetzbaren Prozessablauf gesucht und dieser festgeschrieben. Alle im Zuge des Praxisteils verwendeten Namen und Projektangaben basieren auf wahren Gegebenheiten, wurden aber aus Gründen des Datenschutzes verfremdet.

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Forschungsfrage	3
1.4 Aufbau.....	3
2 Grundlegendes	4
2.1 Definition Risiko	4
2.2 Definition Projekt und Projektmanagement.....	5
2.3 Rechtliche Grundlagen.....	7
2.3.1 § 243 UGB - Lagebericht.....	7
2.3.2 § 82 AktG	8
2.3.3 URÄG 2008	8
2.3.4 KonTraG, SOX, IFRS	9
2.3.5 AFRAC	10
2.3.6 Zusammenfassung rechtliche Grundlagen	10
3 Risikomanagement in Projekten	10
3.1 Der Prozess des Risikomanagements in Projekten	10
3.1.1 Risikomanagement Planung.....	12
3.1.2 Risiko Identifikation.....	15
3.1.3 Risiko Analyse und Bewertung.....	20

3.1.4	Maßnahmenplanung.....	24
3.1.5	Risiko Überwachung und Steuerung	26
3.2	Risikocontrolling	27
4	Vorstellung des Unternehmens und des Beispielprojektes sowie Anwendung des vorhandenen Risikomanagements	29
4.1	Vorstellung der Anlagen Montagetechnik GmbH	29
4.2	Vorstellung des Beispielprojektes – Mechanische Pauschalmontage von 20 Regalbediengeräten	30
4.3	Risikomanagement in der Anlagen Montagetechnik	31
5	Erarbeitung eines Risikomanagement Werkzeuges und Anwendung dessen anhand des Beispielprojektes.....	34
5.1	Planung des Risikomanagements.....	34
5.2	Identifikation der Risiken	36
5.3	Analyse, Bewertung und Priorisierung der Risiken	40
5.4	Planung und Umsetzung der Risikomaßnahmen.....	46
5.5	Überwachung und Steuern der Risiken, Risikocontrolling.....	51
5.6	Analyse nach Projektabschluss	56
5.7	Möglicher neuer Ablauf des Risikomanagements	56
6	Fazit / Ausblick.....	67
	Literaturverzeichnis	X
	Eidstattliche Erklärung	XIII
	Anlagen	XIV

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Grafische Darstellung von Risiko	5
Abbildung 2: Projekteigenschaften.....	6
Abbildung 3: Risikomanagement als Regelkreis	11
Abbildung 4: Idealtypische Risikotypologie	12
Abbildung 5: Einflussfaktoren auf das Projektumfeld	15
Abbildung 6: Methoden zur Risikoidentifikation.....	16
Abbildung 7: SWOT Analyse.....	18
Abbildung 8: Wer identifiziert Risiken?	19
Abbildung 9: Exemplarisches Beispiel für die Bewertung der Eintritts- wahrscheinlichkeit.....	20
Abbildung 10: Exemplarisches Beispiel für die Bewertung der Tragweite.....	21
Abbildung 11: Risikomatrix mit eingetragenen Risikowerten.....	22
Abbildung 12: Risikostrategie in vier Stufen	25
Abbildung 13: AMT Risikobeurteilung	33
Abbildung 14: SWOT Analyse Beispielprojekt.....	38
Abbildung 15: Risikomatrix für Risikoanalyse.....	43
Abbildung 16: Risikomatrix nach Maßnahmenplanung	50
Abbildung 17: Risikomatrix nach 1. Kontrolle	55
Abbildung 18: Flussdiagramm Phase 1.....	60
Abbildung 19: Flussdiagramm Phase 2.....	62
Abbildung 20: Flussdiagramm Phase 3.....	63
Abbildung 21: Flussdiagramm Phase 4.....	65

Abbildung 22: Flussdiagramm Phase 5.....	66
--	----

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Identifizierte Risikoquellen.....	40
Tabelle 2: Risikoanalyse und Bewertung, Ausschnitt.....	42
Tabelle 3: Risikoliste, Ausschnitt.....	44
Tabelle 4: Risikoliste mit Maßnahmenplanung, Ausschnitt	49
Tabelle 5: Risikoliste mit Maßnahmenplanung, Ausschnitt	54

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

a.a.O.	am angegebenen Ort
Abs.	Absatz
AFRAC	Austrian Financial Reporting and Auditing Comitee
AktG	Aktiengesetz
AMT	Anlagen Montagetechnik GmbH
bspw.	beispielsweise
ca.	circa
DIN	Deutsches Institut für Normung
Dipl.-Kfm.	Diplom Kaufmann
Dr.	Doktor
ERP	Enterprise Resource Planning
etc.	Et cetera
e.V.	eingetragener Verein
f	folgende Seite
ff	die folgenden Seiten
Gesamtr.	Gesamtrisiko
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ggf.	gegebenenfalls
GmbHG	Gesetz über Gesellschaften mit beschränkter Haftung
HGB	Handelsgesetzbuch
Hr.	Herr
Hrsg.	Herausgeber

idF	in der Fassung
IFRS	International Financial Reporting Standards
Jg.	Jahrgang
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz
PMI	Project Management Institut in Pennsylvania, USA
PMBOK®	Project Management Body Of Knowledge (geschützter Begriff des PMI)
Prof.	Professor
®	Registered in U.S. Patent and Trademark Office
RBG	Regalbediengerät
S.	Seite
SGU	(Arbeits-) Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz
TÜV	Technische Überwachungs-Vereine
UGB	Unternehmensgesetzbuch
URL	Uniform Ressource Locator
usw.	und so weiter
Vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

1 EINLEITUNG

Einleitend werden auf dieser und den folgenden Seiten die Ausgangssituation dieser Arbeit in Form der Problemstellung, der Definierung des Ziels der Arbeit, der Forschungsfrage und der Beschreibung des Aufbaus dargelegt.

Anmerkung zum Praxisteil:

Alle darin verwendeten Namen und Projektangaben basieren auf wahren Gegebenheiten, wurden aber aus Gründen des Datenschutzes verfremdet.

1.1 Problemstellung

Die sich aufgrund der anhaltenden Krisen immer mehr verschärfenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen führen dazu, dass sich Unternehmen im Industriemontagesektor auf immer risikoreichere Projekte einlassen müssen, um im Geschäft zu bleiben. Da sich in dieser Branche der Verkäufermarkt hin zu einem Käufermarkt entwickelt hat, werden auch die zu erzielenden Margen fortwährend geringer und die Höhe dieser zum Ausgleich von potentiellen Risiken ist oftmals nicht mehr ausreichend. Diese Wandlung des Marktes ist einerseits einhergehend mit den aktuellen Krisen und den dadurch oftmals gestoppten Investitionen von Unternehmen, andererseits haben in den vergangenen Jahren immer mehr Unternehmer aufgrund der in der Vergangenheit zu erzielenden Margen in den Markt der Industriemontage gedrängt. Dieses Zusammenspiel aus den größer gewordenen Kreis der Anbieter für Montagen und den teilweise extrem zurückgegangenen Potential für Projekte führte zur genannten Wandlung des Marktes und den verschärften Wettbewerbsbedingungen. Die Herausforderung für die Unternehmen liegt nun darin, sich an den gestiegenen Anforderungen des Marktes anzupassen. Dies kann nur dadurch erreicht werden, wenn ein Unternehmer seine Risiken und Chancen kennt und aktiv bearbeitet. Nur so ist ein Überleben des Betriebes in den aktuell schwierigen Zeiten möglich. Viele Firmen sind sich dessen auch bewusst und versuchen deshalb ihr Risikomanagement, sofern überhaupt eines vorhanden ist, an die aktuellen Herausforderungen anzupassen. Oftmals bleibt es leider nur beim Versuch der Initiierung eines Risikomanagements im

Unternehmen. Häufig resultiert als Ergebnis eine für die Risiken zuständige Stabstelle oder Person, welche sich als zahnlos erweist, da keine wirksamen Werkzeuge für die Steuerung und Unterstützung der Projekte vorhanden sind. Weiters vergessen zahlreiche Firmen, die für ihre Werkzeuge auch wesentlichen Anwendungsprozesse mitzugestalten sowie ihre Organisation, Hierarchie und Strategie entsprechend anzupassen.

„Risikomanagement ist eine der wichtigsten und zugleich anspruchsvollsten Aufgaben im Projektmanagement. Wer die Risiken in seinem Projekt „im Griff hat“, befindet sich bereits am besten Weg zum Erfolg.“¹

1.2 Zielsetzung

Das Ziel der Arbeit begründet sich in der Ausarbeitung eines für den praktischen Alltag des Unternehmens, in Form einer in Österreich beheimateten GmbH, tauglichen Werkzeuges für das Risikomanagement. Dieses Werkzeug wird im Zuge der Abwicklung eines konkreten Beispielprojektes erarbeitet. Auf Basis der Erkenntnisse der Erstanwendung wird die Modellierung eines für die Anwendung und Umsetzung des Werkzeuges zugehörigen Risikomanagement Prozesses realisiert. So sollen die Risiken in Projekten vermindert und die Erfolge erhöht werden.

Grundsätzlich ist Risikomanagement einhergehend mit Chancenmanagement. Nur wo potentielle Risiken vorhanden sind, können sich auch potentielle Chancen befinden. Ein Projekt ohne Risiken ist fast nie gewinnbringend.² Das erarbeitete Risikomanagement Werkzeug, samt zugehörigem Prozess, kann auch sinngemäß auf Chancenmanagement angewandt beziehungsweise erweitert werden, wenngleich für diese Arbeit der Fokus alleinig auf die Risiken gerichtet ist und das Chancenmanagement außen vor gelassen wird.

¹ Harrant, Horst; Hemmrich, Angela: „Risikomanagement in Projekten – Projektmanagement kompakt“, Hanser Verlag, München, 2004, S. 1.

² Vgl. DeMarco, Tom; Lister, Timothy: „Bärentango – Mit Risikomanagement Projekte zum Erfolg führen“, Carl Hanser Verlag, München, 2003, S. 3.

1.3 Forschungsfrage

Wie kann anhand eines konkreten Projektes ein für die Projektabwicklung im Industriemontagebereich geeignetes und einfach zu handhabendes Risikomanagementwerkzeug entwickelt und im Unternehmen eingesetzt werden?

Zuvor wurde bereits festgestellt, dass grundsätzliche Voraussetzungen im Unternehmen von Nöten sind, vor allem in prozessualer, organisatorischer, strategischer als auch hierarchischer Hinsicht.

1.4 Aufbau

Diese Arbeit gliedert sich in 6 Kapitel:

- **Kapitel 1** umfasst die einleitenden Worte sowie die Forschungsfrage der Arbeit.
- **Kapitel 2** beschäftigt sich mit den für diese Arbeit grundlegenden Begriffen und beleuchtet die rechtlichen Rahmenbedingungen.
- **Kapitel 3** erläutert die Grundlagen des Risikomanagements in Projekten sowie den Prozess des Risikomanagements selbst.
- **Kapitel 4** erörtert die Ausgangssituation im Unternehmen. Es erfolgt eine Vorstellung des Unternehmens selbst, des ausgewählten Praxisbeispiels sowie die kurze Abhandlung des unternehmensintern vorhandenen Risikomanagements.
- **Kapitel 5** bildet den eigentlichen Kern dieser Arbeit. Anhand des zuvor präsentierten Praxisbeispiels wird basierend auf den in Kapitel 3 angeführten Theorie Grundlagen ein Werkzeug für Risikomanagement erarbeitet und abschließend ein zugehöriger Prozess entworfen.
- **Kapitel 6** fasst die Arbeit zusammen und bietet dazu ein Fazit auf.

2 GRUNDLEGENDES

Anschließend an die erfolgte einleitende Vorstellung der Ausgangssituation, werden in diesem Kapitel die theoretischen Grundlagen für diese Arbeit erläutert. Nach der Definition des Risiko Begriffs erfolgt eine Betrachtung der rechtlichen Grundlagen für das Risikomanagement.

2.1 Definition Risiko

Eine Definition der im Alltag doch sehr geläufigen Begrifflichkeit Risiko, auch aufgrund der zuletzt und aktuell grassierenden Krisen, stellt sich in der Praxis als erheblich anspruchsvoller dar, als vielleicht im ersten Moment angenommen werden würde. In der Fachliteratur finden sich unzählige Ansätze zur Sinndeutung und Begriffsbildung für Risiko. Je nach Zugehörigkeit des Verfassers zielt die Auslegung des Wortes mehr oder weniger in dessen jeweiliges Fachgebiet ab.

Zum Einstieg wird eine Sinndeutung aus etymologischer Sicht herangezogen. Gemäß dieser Analyse ist der bei uns in Europa verwendete Begriff eine Zusammensetzung aus den drei Wörtern Angst, Abenteuer und Risiko.³ Eine eindeutige Wortherkunft ist in der Literatur nicht auszumachen. Am Häufigsten wird eine Abstammung aus dem altgriechischen Wort rhiza (Klippe) sowie aus dem italienischen Wort riscare (wagen) angeführt.⁴ Gemäß Duden stammt unser Risikobegriff aus dem kaufmännischen Bereich aus dem 16. Jahrhundert vom Begriff risico ab und wurde unter den Kaufleuten als Begriff für gewisse Wagnisse und Gefahren verwendet.⁵

Eine für diese Arbeit schon relevantere und ebenfalls zahlreich anzutreffende Interpretation des Risikobegriffs beschreibt die Risiken als mögliche Planungs- oder Zielabweichungen, welche sowohl negative (im Sinne von Gefahren) als

³ Vgl. Keller, Hildegard E.: „Auf sein Auventura und Risigo handeln: Zur Sprach- und Kulturgeschichte des Risiko-Begriffs“, in Risknews, Heft 01/2004, S. 60-65.

⁴ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: „Erfolgsfaktor Risiko Management 2.0: Methoden, Beispiele, Checklisten, Praxishandbuch für Industrie und Handel“, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2009, S. 31 f.

⁵ Vgl. Duden: „Das Fremdwörterbuch“, Band 5, 9. Auflage, Dudenverlag, Mannheim, 2007.

auch positive (im Sinne von Chancen) Gestalt annehmen können.⁶ Nach Gleißner und Romeike sind „...Risiken die aus der Unvorhersehbarkeit der Zukunft resultierenden, durch „zufällige“ Störungen verursachten Möglichkeiten, von geplanten Zielwerten abzuweichen. Risiken können daher auch als „Streuung“ um einen Erwartungs- oder Zielwert betrachtet werden.“⁷ Zur Untermauerung dieser Definition sei nachfolgende Abbildung in Anlehnung an eben diese angefügt:

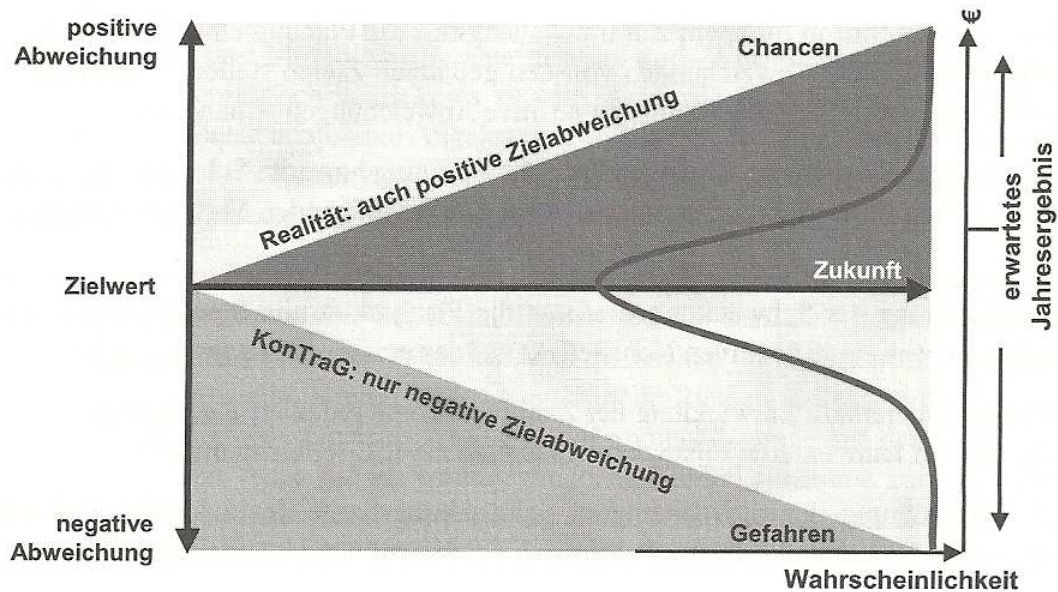


Abbildung 1: Grafische Darstellung von Risiko;
Quelle: Romeike, Frank; Hager, Peter: „a.a.O., S. 107.

2.2 Definition Projekt und Projektmanagement

Für diese Begriffsbestimmung wird eine Norm bemüht. Nach DIN 69901-5 ist ein Projekt „...ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.: Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Bedingungen, Abgrenzungen gegenüber anderen Vorhaben und projektspezifische Organisation.“⁸ In weiterer

⁶ Vgl. Dörner, Dietrich; Horvath, Péter; Kagermann, Henning: „Praxis des Risikomanagements“, Schäfer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000, S. 52.

⁷ Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 108.

⁸ DIN 69901-5 (01. 2009): Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 5: Begriffe. Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag, Berlin.

Folge definiert dieselbe Norm Projektmanagement dahingehend, dass es die Gesamtheit aller Methoden zur Durchführung von Projekten beinhaltet.

Etwas kürzer fasst sich der PMBOK® Guide des PMI⁹, welcher die zeitliche Begrenzung und die Einmaligkeit des Unterfangens in den Vordergrund stellt.¹⁰

In der Praxis wird oftmals die Definition eines Projekts an nachfolgenden Eckpunkten festgemacht:

Probleme / Aufgabenstellungen	Projekt	Ergebnis
Mit den typischen Merkmalen	Einmaliger Prozess mit einem bestimmten Start- und Endtermin zur Erreichung definierter Ziele mit	Ziele / Qualitätsanspruch an das Ergebnis
neuartig	begrenzten Ressourcen	Gewinn
komplex	Projektstruktur	kundenzufriedenheit
übergreifend (viele Betroffene)	Projektkultur	Reklamations- bzw. Mangelfrei
arbeitsteilig (viele Beteiligte / Spezialisten)	Projektstrategie	hohe Akzeptanz
risikoreich		Folgeaufträge
aufwändig (Zeit / Kosten)		
strategisch bedeutend		
dringlich		
außergewöhnlich		

Abbildung 2: Projekteigenschaften;

Quelle: Autor in Anlehnung an Pftzing, Karl; Rohde, Adolf: „Ganzheitliches Projektmanagement“, 3. Auflage, Goetz Schmidt Verlag, Wettenberg 2009, S. 21.

⁹ Erläuterung zu „PMBOK® Guide“: Es handelt sich hierbei um eine Art Leitfaden für Projektmanager basierend auf verschiedenen Erfahrungen von Projektmanagern, welcher vom PMI zusammengefasst und herausgegeben wurde.

¹⁰ Vgl. Project Management Institute (Hrsg.) : “PMBOK – A Guide to the Project Management Body of Knowledge”, 2005.

2.3 Rechtliche Grundlagen

Es folgt eine Auflistung der für österreichische Unternehmen grundlegenden rechtlichen Vorgaben, auf denen das jeweilige Risikomanagement zu basieren hat.

2.3.1 § 243 UGB - Lagebericht

Im UGB (ehemals HGB) werden die Pflichtinhalte des Lageberichts zum Abschluss des Geschäftsjahres vorgegeben. Die wesentlichen Passagen des Gesetzestextes im Wortlaut:

„...(1) Im Lagebericht sind der Geschäftsverlauf, einschließlich des Geschäftsergebnisses, und die Lage des Unternehmens so darzustellen, dass ein möglichst getreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage vermittelt wird, und die wesentlichen Risiken und Ungewissheiten, denen das Unternehmen ausgesetzt ist, zu beschreiben...

*...(3) Der Lagebericht hat auch einzugehen auf...
...5. die Verwendung von Finanzinstrumenten, sofern dies für die Beurteilung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage von Bedeutung ist; diesfalls sind anzugeben*

*a) die Risikomanagementziele und -methoden, einschließlich der Methoden zur Absicherung aller wichtigen Arten geplanter Transaktionen, die im Rahmen der Bilanzierung von Sicherungsgeschäften angewandt werden, und
b) bestehende Preisänderungs-, Ausfall-, Liquiditäts- und Cashflow-Risiken...*

...(4) Kleine Gesellschaften mit beschränkter Haftung (§ 221 Abs. 1) brauchen den Lagebericht nicht aufzustellen...“¹¹

Eine verpflichtende Beschreibung zum Risikomanagement kann aus dem Gesetzestext nicht abgeleitet werden. Es erfolgt auch keine konkrete Ausformulierung, wie ein etwaiges Risikomanagement im Detail auszusehen hat. Es ist lediglich die Forderung enthalten, dass alle wesentlichen Risiken und Ungewissheiten in Verbindung mit finanziellen Gesichtspunkten zu beschreiben

¹¹ UGB (idF vom 01.01.2005) § 243 Abs. 1 – 4.

sind. Weiters ist festgelegt, dass die Ziele des Risikomanagements sowie die angewandten Methoden anzugeben sind, sofern diese für die Beurteilung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage von Bedeutung sind. In diesem Falle sind auch die Angaben der möglichen bestehenden Preisänderungs-, Ausfalls-, Liquiditäts- und Cashflow Risiken zu erstellen. Risiken, welche allgemein bestehen und versichert sind, müssen nicht aufgelistet werden.¹²

2.3.2 § 82 AktG

Das österreichische Aktiengesetz, genauer gesagt § 82 AktG sowie § 22 GmbHG fordern die Einrichtung eines angemessenen internen Kontrollsystems, kurz IKS. Weiters findet sich diese Forderung auch im Art.1 § 39 Statut der Europäischen Gesellschaft. Es ist jedoch keine genauere Ausführung enthalten, wie das einzurichtende interne Kontrollsystem auszusehen hat, welche durch den nachfolgend genau wiedergegebenen Wortlaut des Gesetzestextes belegt wird:

„Der Vorstand hat dafür zu sorgen, daß ein Rechnungswesen und ein internes Kontrollsystem geführt werden, die den Anforderungen des Unternehmens entsprechen.“¹³

2.3.3 URÄG 2008

Mit diesem Unternehmensrechtsänderungsgesetz (URÄG) wurde die achte EU Richtlinie in das nationale, österreichische Gesetz übernommen. Die Änderungen und Vorschriften für die Veröffentlichung, sowie die Pflichten zur Überwachung durch den Aufsichtsrat beziehungsweise durch den Prüfungsausschuss, sind die wesentlichen Veränderungen dieses Gesetzes. Es müssen separate Angaben zum internen Kontrollsystem sowie zum Risikomanagementsystem im Lagebericht angeführt werden. Auch hier sind

¹² Vgl. Ruthner, Raoul; Gritzner, Bernhard: „Roundtable Risikomanagement: Risiko und Chancenmanagement & IKS – aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen“, Dornbirn, 24.02.2011, S. 4 ff, URL: http://www.contrast-consulting.com/fileadmin/user_upload/news_uploads/110224_Contrast_SPM_RoundtableRisikomanagement_RRuthner.pdf (abgerufen am 09.12.2011).

¹³ AktG (idF vom 12.12.2012) § 82.

wiederum keine konkreten Details für das interne Kontrollsystem, sowie das Risikomanagement enthalten.¹⁴

2.3.4 **KonTraG, SOX, IFRS**

Es gibt noch weitere Gesetze und Vorgaben, welche internationale Grundlagen bilden und auch teilweise von größeren österreichischen Unternehmen angewandt werden. Sie haben allerdings in Österreich keine rechtliche Bindung, da sie nicht im nationalen Gesetz berücksichtigt sind. Teilweise wurden sie in der zuvor angeführten URÄG 2008 miteinbezogen. Auszugsweise seien hier ein paar Wesentliche aufgelistet:¹⁵

KonTraG

Das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich, kurz KonTraG, findet im österreichischen Recht keine Anwendung, wenngleich es in vielen Ratgebern und in einschlägigen Fachkreisen als Richtlinie herangezogen wird. Das Gesetz ist seit 1.1.1999 in Deutschland für Aktiengesellschaften gültig und wurde bereits in andere Gesetze überführt.

SOX

Das US Bundesgesetz Sarbanes - Oxley Act of 2002 wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika als Reaktion auf mehrere Bilanzfälschungsskandale im Jahr 2002 eingeführt und muss auch von ausländischen Unternehmen, welche an US Börsen gelistet sind, angewandt werden.

US-GAAP

Die United States Generally Accepted Accounting Principles ist die in den USA am meisten angewandte Rechnungslegungsmethode. Immer öfter steigen auch europäische Unternehmen bei Ihren Bilanzierungsmethoden auf das US Modell um.

¹⁴ Vgl. Ruthner, Raoul; Gritzner, Bernhard: a.a.O., S. 3.

¹⁵ Vgl. Kolarik, Werner: „Ohne Risikomanagement geht nichts mehr? – Erfolgsfaktor Risikomanagement“, Vortrag an der Wirtschaftskammer Österreich, Wien, 19.10.2006, S. 3 f, URL: http://www.act-mc.at/static/files/News_Download/NRNF_2006/vortrag_wko.pdf (abgerufen am 31.10.2011).

IFRS7

Die International Financial Reporting Standards ähnelt den US-GAAP in vielen Punkten.

2.3.5 AFRAC

Zu den rechtlichen Grundlagen des Risikomanagements sei noch das Austrian Financial Reporting and Auditing Comitee erwähnt, welches verschiedene Richtlinien, Vorgaben und Leitfaden für Unternehmen und Wirtschaftsprüfer publiziert und für diese als Orientierung herangezogen wird.¹⁶

2.3.6 Zusammenfassung rechtliche Grundlagen

Grundlegend kann man festhalten, dass es, je nach internationalisierungsgrad der Unternehmen, verschieden rechtliche Anforderungen an das Risikomanagement gibt. Durch die achte EU Richtlinie wurde ein grundlegender Schritt zur Vereinheitlichung der verschiedenen nationalen Regelungen gesetzt. Alle Richtlinien haben allerdings gemein, dass sie keine konkreten Vorgaben für die genaue Ausführung und Ausgestaltung des unternehmensinternen Risikomanagements liefern.

3 RISIKOMANAGEMENT IN PROJEKTEN

Nachfolgend wird das Risikomanagement in Projekten in die einzelnen Prozessschritte aufgeteilt und anschließend näher erörtert.

3.1 Der Prozess des Risikomanagements in Projekten

Grundsätzlich soll für die effiziente Gestaltung eines Projektrisikomanagements ein im Unternehmensablauf integrierter, kontinuierlicher Prozess geschaffen werden. In vielen literarischen Aufbereitungen findet man zur Verdeutlichung grafische Darstellungen des Prozesses als Regelkreis:¹⁷

¹⁶ Vgl. URL: www.afrac.at (abgerufen am 13.12.2011).

¹⁷ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 121.

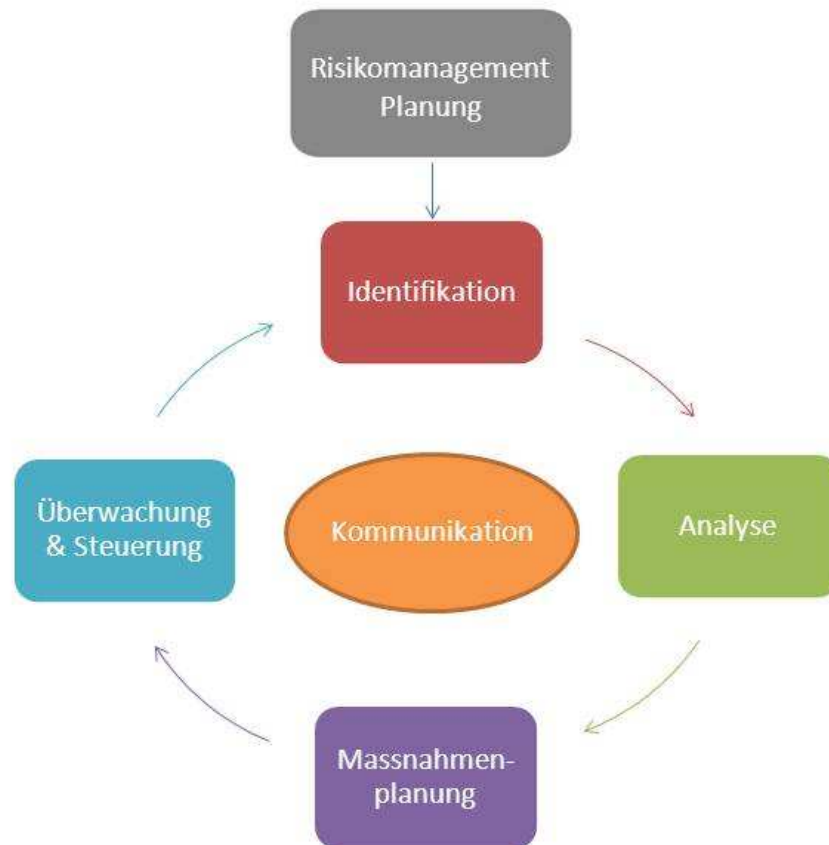


Abbildung 3: Risikomanagement als Regelkreis;

Quelle: Autor in Anlehnung an Wanner, Roland: „Risikomanagement für Projekte – So managen Sie erfolgreich Risiken und Chancen bei Projekten“, Books on Demand, Norderstedt, 2009, S. 37.

Wie in der Darstellung bereits zu erkennen ist, nimmt die Kommunikation einen wesentlichen Part im Risikomanagement ein. Da die verschiedenen Prozessschritte oft von unterschiedlichen Personen in verschiedenen Bereichen durchgeführt oder mitgestaltet werden, ist eine funktionierende Kommunikation zwischen den einzelnen Bereichen unabdingbar, um ein Projekt zum Erfolg zu führen. Dies stellt eine besondere Anforderung für Unternehmen dar, welche es keinesfalls zu unterschätzen gilt. Für eine gelungene Umsetzung und Durchführung solch bereichsübergreifender Prozesse liegt hier die Hauptverantwortung bei der Geschäftsführung sowie den Führungskräften. Nur bei ihrer nachdrücklichen Unterstützung, vor allem wenn Schwierigkeiten auftreten, kann bei den Mitarbeitern Akzeptanz geschaffen werden.¹⁸

¹⁸ Vgl. Schulze Heuling, Birgit; Schulze Heuling, Michael: „Schneller - besser - kostengünstiger: Prozess- und Risikomanagement, Prozesskostenrechnung für Klein- und Mittelstandsunternehmen“, Books on Demand, Norderstedt, 2004, S. 102 f.

Es folgt eine Erläuterung der einzelnen Prozesssteile in groben Umrissen. Eine detaillierte beziehungsweise spezifizierte Vorgehensbeschreibung erfolgt im Zuge des Praxisteils dieser Arbeit.¹⁹

3.1.1 Risikomanagement Planung

Der Grundstein für das Risikomanagement wird in der Planung gelegt. Es wird der epochale Rahmen für die nachfolgenden Schritte definiert und festgelegt. Eine Planung des Risikomanagements ist immer im Einklang mit den Unternehmenszielen festzulegen. Dabei können sich große Unterschiede im Umgang mit potentiellen Risiken herauskristallisieren. Jeder Betrieb hat eine andere, individuelle Einstellung zu Risiken. Diese unterschiedlichen Einstellungen können beispielsweise aus der Eigentümerstruktur der Firmen, den persönlichen Zielen der Unternehmensleitung, der jeweiligen Branche oder auch aufgrund der Liquidität der Firma herrühren.²⁰

Zur Verdeutlichung seien an dieser Stelle die idealtypischen Risikotypologien in der nachstehenden Grafik mit zugehöriger Erläuterung angeführt:

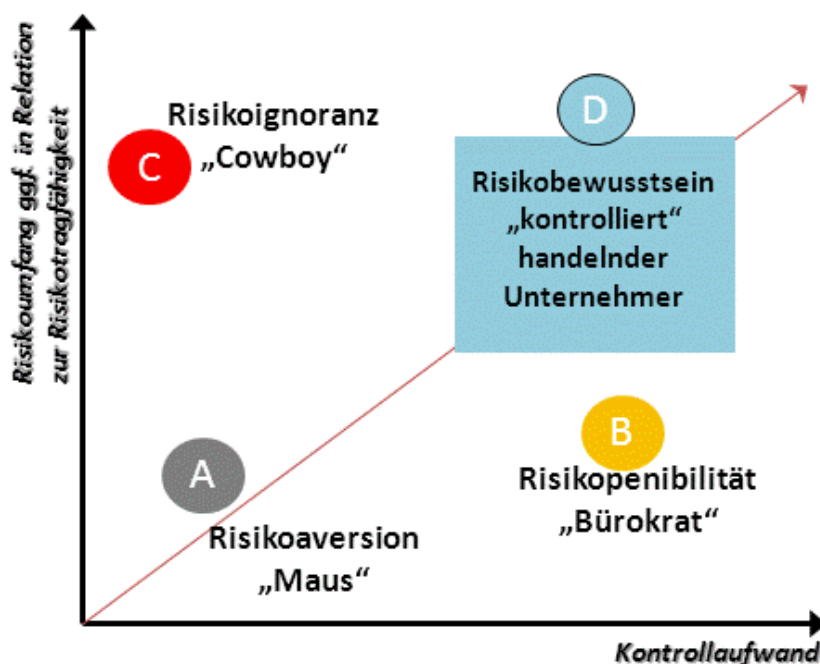


Abbildung 4: Idealtypische Risikotypologie;

Quelle: Autor in Anlehnung an Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 115.

¹⁹ Siehe Kapitel 5 Erarbeitung eines Risikomanagement Werkzeuges und Anwendung dessen anhand des Beispielprojektes, S. 34 ff.

²⁰ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 114 ff.

Risikoaversion – „Maus“:

Dieser Typus geht nur geringe Risiken ein und betreibt auch keinen besonderen Kontrollaufwand dafür.

Risikopenibilität – „Bürokrat“:

Wie der zuvor angeführte Erscheinungsform ist auch diese eine sehr risikoscheue Ausbildung, wenngleich der Kontrollaufwand stark ausgeprägt ist. Dadurch gehen auch viele potentielle Chancen verloren. Ein Grund hierfür könnte beispielsweise auch eine angespannte Liquiditätssituation sein.

Risikoignoranz – „Cowboy“:

Der „Cowboy“ misst der Überwachung keinen allzu großen Stellenwert bei und arbeitet oftmals einfach drauf los. Falls Risiken auftreten, besteht bei dieser Gattung die Gefahr, dass aufgrund der fehlenden Planung das Unternehmen von auftretenden Risiken und Problemen überrascht wird und kein adäquater Handlungsspielraum zum Gegensteuern verbleibt.

Risikobewusste und kontrolliert handelnde Unternehmer:

Durch bewussten und gezielten Einsatz von Risikomanagementmethoden stellt dieser Typus sicher, mögliche Wagnisse kontrolliert einzugehen und daraus resultierend auch Chancen und Gewinne zu realisieren.²¹

Die Ausprägung des jeweiligen Risikomanagementplans sollte an die verschiedenen Projekte angepasst werden. Dies kann man insbesondere an Eckpunkten eines Projektes, wie beispielsweise Dauer, Größe, bereits bekannte Risiken, Gewichtung des Projektes für das Unternehmen oder der Komplexität festmachen. Inhaltspunkte eines Risikomanagement Plans können in Anlehnung an den PMBOK® Guide des PMI beispielsweise sein:²²

²¹ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 115.

²² Vgl. Wanner, Roland in Anlehnung an den PMBOK® Guide in: „Risikomanagement für Projekte – So managen Sie erfolgreich Risiken und Chancen bei Projekten“, Books on Demand, Norderstedt, 2009, S. 52 f.

- *Methodik:*
Festlegung der Vorgehensart, zu verwendende Management Werkzeuge und Datenquellen für die Durchführung des Risikomanagements.
- *Zuständig- und Verantwortlichkeiten:*
Da im Zuge eines Projektes sowie auch im Risikomanagement verschiedenste Stellen eingebunden sind, ist eine Planung der Zuständig- und Verantwortlichkeiten eine nicht zu unterschätzende Aufgabe. Durch die unterschiedlichen Unternehmensbereiche, welche am Prozess mitarbeiten, liegt es in der Natur der Sache, dass Interessens- oder sogar Zielkonflikte auftreten können. Eine Klarlegung der Kompetenzen ist daher eine wesentliche Aufgabe in der Planungsphase.
- *Budget:*
Hier erfolgt die Darlegung der zur Verfügung stehenden Ressourcen sowie eine Kosten Abwägung für das Risikomanagement, welche gleichzeitig auch bereits in der Projektkalkulation erfasst sein sollten.
- *Zeitplanung:*
Vorab sollte ein zeitliches Korsett geschnürt werden, welches bestimmt in welchen Zyklen Tätigkeiten des Risikomanagements durchgeführt werden müssen.
- *Risikokategorien:*
Angabe der Art der Risiko Identifizierung sowie die Einordnung in die jeweilige Risikokategorie.
- *Definieren von Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkung:*
Wählen von einheitlichen Bezeichnungen für die Berechnung der Eintrittswahrscheinlichkeiten und Sicherstellung der Vergleichbarkeit der ermittelten Werte mit anderen Projekten.
- *Risikomatrix:*
Festlegung ab welcher Eingliederung der einzelnen Risiken in der Risikomatrix Aktionen durchgeführt werden.
- *Überwachung:*
Bestimmung von Regeln, wie Risiken und mögliche Maßnahmen

überprüft werden. Wesentlich ist auch, mögliche Erkenntnisse für zukünftige Projekte entsprechend festzuhalten.

- *Kommunikation:*

Hier wird definiert, wer an wen und wann zu berichten hat und wem Einsicht in die Risikoinformationen gewährt wird.²³

3.1.2 Risiko Identifikation

Nach der grundlegenden Planung des Risikomanagements erfolgt die wohl wichtigste und zeitgleich wohl auch eine der schwierigsten Aufgaben beim Risikomanagement, nämlich die der Identifikation der potentiellen Risiken. Mithilfe der Identifikation potentieller Wagnisse sowie deren kausalen Zusammenspiel sollen baldigst möglich Gefährdungen für den Projekterfolg erkennbar gemacht werden.²⁴

Risiken können aus internen als auch externen Quellen entstehen und auf das Projekt einwirken. Zur Verdeutlichung sei die nachfolgende Grafik angeführt:

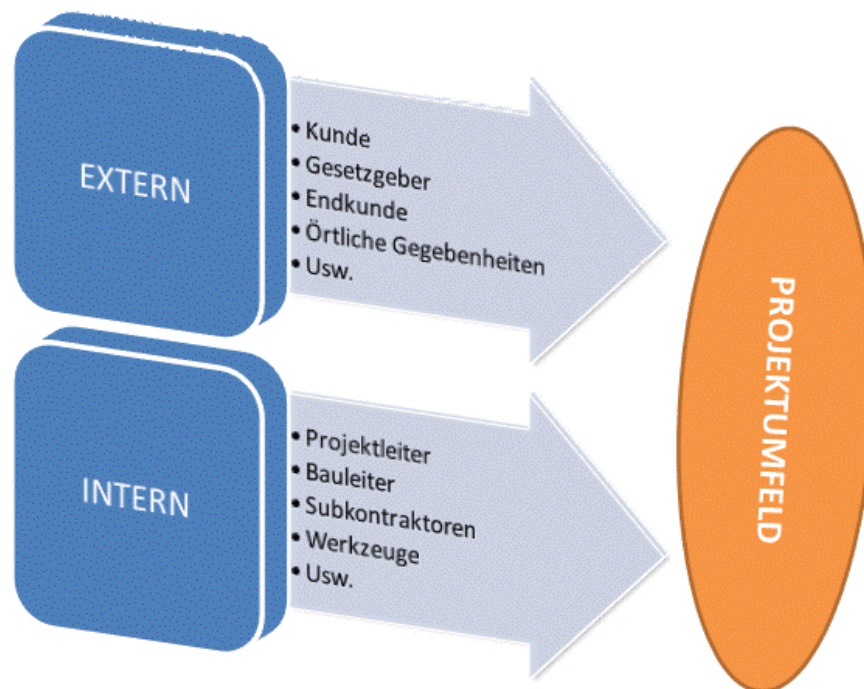


Abbildung 5: Einflussfaktoren auf das Projektumfeld;

Quelle: Autor in Anlehnung an URL: <http://blog.pentadoc.com/risikomanagement-in-projekten-teil-1> (abgerufen am 10.02.2012).

²³ Vgl. Wanner, Roland in Anlehnung an den PMBOK® Guide: a.a.O., S. 53 f.

²⁴ Vgl. Dörner, Dietrich; Horvath, Péter; Kagermann, Henning: a.a.O., S. 88.

In der Literatur kann man eine Vielzahl an probaten, aber auch eher sehr theoretischen Methoden zur Identifikation finden. Um einen groben Überblick zu schaffen sei folgende Unterteilung nach Romeike und Hager angeführt:

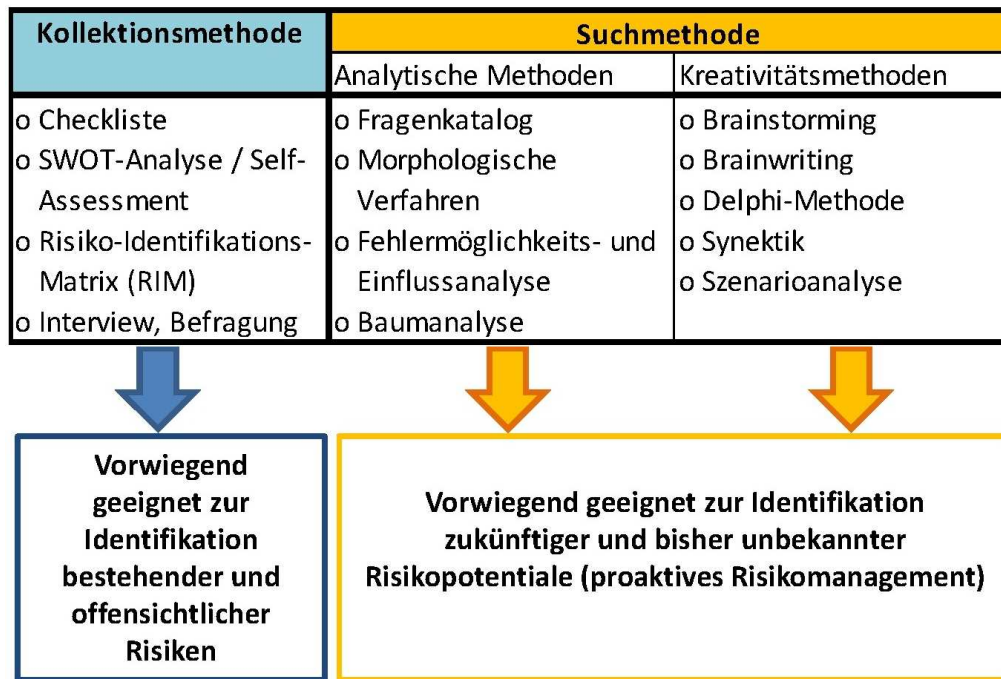


Abbildung 6: Methoden zur Risikoidentifikation;
Quelle: Autor in Anlehnung an Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 123.

In der Aufschlüsselung der Methoden gibt es zwei Hauptgruppen: die Kollektionsmethoden und die Suchmethoden. Grundlegend sei festgehalten, dass bisher keine Methode existiert, die die vollständige Erfassung aller möglichen Chancen und Risiken garantiert. Allerdings kann durch systematisches Vorgehen und Anwendung von mehreren verschiedenen Methoden die Wahrscheinlichkeit zur Auffindung aller Gefahren und Möglichkeiten deutlich erhöht werden.²⁵ Es folgt eine nähere Erläuterung zu ausgewählten, da für diese Arbeit wesentlichen, Methoden.

Kollektionsmethoden

Hierbei werden in erster Linie bereits bestehende und offensichtliche Risiken

²⁵ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 122 ff.

identifiziert. Sie ist die in der Praxis am meisten vertretene Methode. Typische Vorgehensweisen sind:²⁶

Checkliste:

Checklisten sind oftmals in Form von Fragebögen ausgeführt und dienen zur Auffindung von Risikoquellen. Sie bilden eher einen starren Rahmen und sind relativ unflexibel. Zumeist findet kein genaueres Eingehen auf Wechselwirkungen oder Einzelrisiken statt. Da es keine allgemeine Systematik hierfür gibt, ist die Qualität der Checkliste stark von der Erfahrung und dem Wissen des Erstellers abhängig.²⁷

SWOT Analyse:

Im Grunde versucht die SWOT Analyse eine Antwort auf die Frage: „Wie sehen die Erfolgsaussichten des Projektes aus?“²⁸ zu liefern. Die Abkürzung SWOT steht für die englischen Begriffe für Stärke (**S**trengths), Schwächen (**W**eaknesses), Chancen (**O**pportunities) und Gefahren (**T**hreats). Die beiden ersteren Bereiche Stärken und Schwächen sind als interne Faktoren zu verstehen, während die Chancen und Gefahren externe und daher eher schwer beeinflussbare Faktoren darstellen. Die SWOT Analyse wird beispielsweise oftmals zur Verbesserung von Geschäftsprozessen, Wettbewerbsanalysen oder auch zur Produktentwicklung angewandt. Gleichzeitig ist sie aber auch ein hervorragender Lieferant für potentielle Projektrisiken und auch Projektchancen.²⁹

²⁶ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 125.

²⁷ Vgl. ebenda, S. 125.

²⁸ Wanner, Roland: a.a.O., S. 96.

²⁹ Vgl. ebenda, S. 96 f.

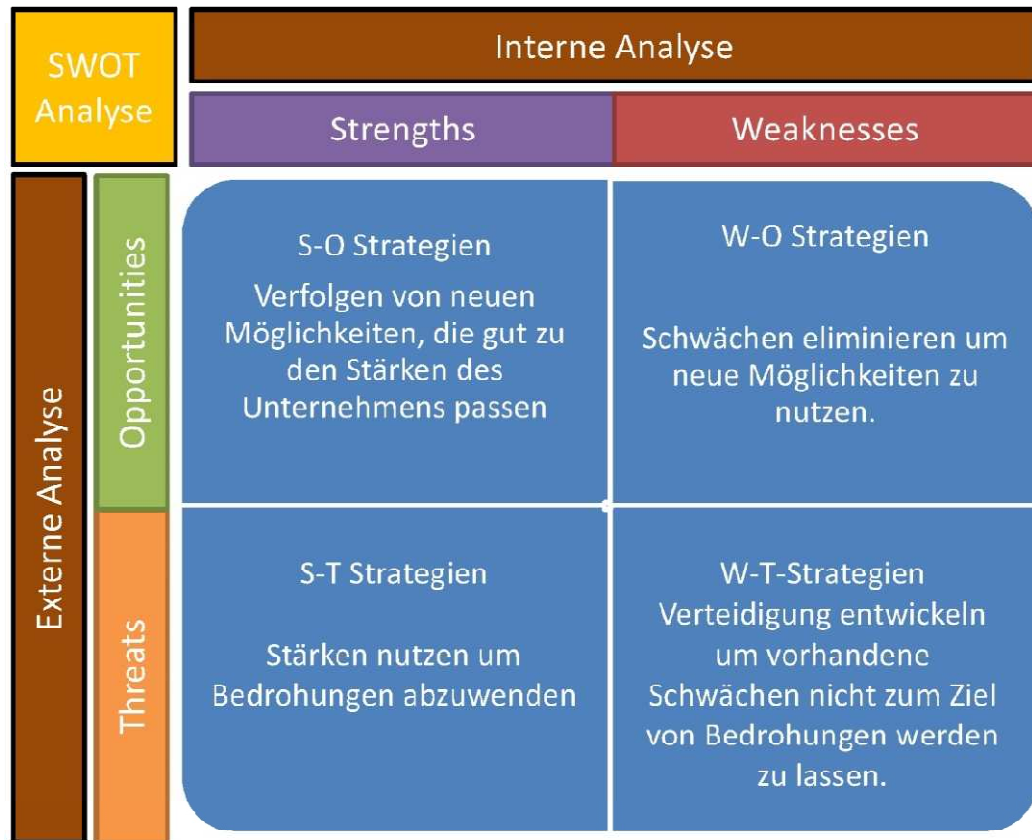


Abbildung 7: SWOT Analyse;
Quelle: Wanner, Roland: a.a.O., S. 37.

Interview, Befragung

Mit der Durchführung einer Befragung von Mitarbeitern, einem sogenannten Interview, oder auch durch die Befragung von externen Experten oder Fachpersonen können ebenfalls Erkenntnisse zu möglichen Risiken erschlossen werden. Die Qualität der Ergebnisse ist maßgeblich von den befragten Personen und deren Erfahrungsschatz abhängig. Vor allem Prozessverantwortliche sind in der Regel diejenigen, welche meistens die Risiken identifizieren. Dies ist vor allem auch auf ihr Detailwissen zurückzuführen.³⁰

³⁰ Vgl. von Campenhausen, Claus: „Risikomanagement – Was der Manager wissen muss“, Orell Füssli Verlag, Zürich, 2006, S. 38 f.



Abbildung 8: Wer identifiziert Risiken?

Quelle: Empirische Studie des Instituts der Niedersächsischen Wirtschaft e.V. in Zusammenarbeit mit PwC Deutsche Revision: „Entwicklungstrends des Risikomanagements von Aktiengesellschaften in Deutschland“, Fachverlag moderne Wirtschaft, Frankfurt am Main, 2000, S. 10.

Suchmethoden

Die Suchmethoden können wiederum in zwei Kategorien unterteilt werden. Die eine umfasst die Analytischen Suchmethoden, die andere umfasst die Kreativitätsmethoden. Die Analytischen Suchmethoden haben die Identifikation von zukünftigen oder bisher unbekannten Risikopotentialen als Ziel. Die Kreativitätsmethoden versuchen durch divergente Denkansätze auf Basis kreativer Prozesse zu neuartigen Einfällen und auch originellen Lösungen zu gelangen.³¹

Fragenkatalog

Es handelt sich hierbei um eine analytische Suchmethode. Die Qualität eines Fragenkatalogs ist stark von den Erfahrungen und dem Wissen der jeweiligen Ersteller abhängig. Häufig fußt ein Fragenkatalog auf einer anderen Identifikationsmethode, welche den Grundstein für die Fragen bilden.³²

³¹ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 126 ff.

³² Vgl. ebenda, S. 128.

Brainstorming

Das Brainstorming ist ein Teil der Kreativitätsmethoden. „Ein Brainstorming ist ein erzwungenes gruppendynamisches Erlebnis. Es zielt darauf ab, neue frische Ideen jenseits konventioneller Denkansätze zu entwickeln.“³³ Ein fundiertes Brainstorming ist in der Regel um einiges schwieriger als man im ersten Moment vermuten würde, da oftmals in einer Gruppe gewisse Hemmungen, beispielsweise hierarchischer Herkunft, bestehen. Es gibt hierzu eine Vielzahl an verschiedensten Techniken um das Optimum herauszuholen.³⁴

3.1.3 Risiko Analyse und Bewertung

Nach der erfolgten Identifikation der potentiellen Risiken müssen diese aufbereitet und bewertet werden. Traditionell wird die Bewertung der Risiken in der Unternehmenspraxis aufgrund der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes vorgenommen. Die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie das Schadensausmaß werden zumeist aufgrund einfach gehaltener Systeme mit wenigen Stufen, welche auf der Einschätzung von Experten basieren, gruppiert.³⁵ Zur Veranschaulichung seien nachfolgende tabellarische Klassifizierungen angeführt:

Eintrittswahrscheinlichkeit	
Bewertung	Interpretation
5 ... sehr hoch / sehr häufig	80% ... 100%
4 ... hoch / häufig	50% ... 80%
3 ... mittel / möglich	30% ... 50%
2 ... klein / selten	10% ... 30%
1 ... sehr klein / unwahrscheinlich	0% ... 10%

Abbildung 9: Exemplarisches Beispiel für die Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit;

Quelle: Autor in Anlehnung an Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 133;
sowie Wanner, Roland: a.a.O., S. 111.

³³ DeMarco, Tom; Lister, Timothy: a.a.O., S. 126 f.

³⁴ Vgl. ebenda, S. 126 f.

³⁵ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 132 f.

Bewertung	Schadensausmaß		
	Termine	Kosten	Qualität / Leistung
5 ... sehr hoch / Katastrophenrisiko	Terminverzögerung > 20% (...Tage)	Überschreitung > 20% (...€)	Projektergebnis ist unbrauchbar
4 ... hoch/ Großrisiko	Terminverzögerung 10% ... 20% (...Tage)	Überschreitung 10% ... 20% (...€)	Qualitätsminderungen sind nicht akzeptabel
3 ... mittel / Mittleres Risiko	Terminverzögerung 5% ... 10% (...Tage)	Überschreitung 5% ... 10% (...€)	Wichtige Bereiche sind betroffen
2 ... klein / Kleinrisiko	Terminverzögerung < 5% (...Tage)	Überschreitung < 5% (...€)	Nur geringfügige Minderung
1 ... sehr klein / Bagatellrisiko	Terminverzögerung unbeutend (...Tage)	Überschreitung unbedeutend	Kaum erkennbare Minderung

Abbildung 10: Exemplarisches Beispiel für die Bewertung der Tragweite;

Quelle: Autor in Anlehnung an Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 133;
sowie Wanner, Roland: a.a.O., S. 111.

Die Tragweite, beziehungsweise die Auswirkung, bestimmt die Höhe des wahrscheinlichen Schadens. Im Zuge der Abwicklung von Projekten bezieht sich der Schaden immer auf eine der folgenden Größen: Termine, Kosten, Qualität oder Leistung. Da Risiken auch nach Projektende auftreten können, man spricht hier von den sogenannten System Risiken, können auch noch die Projektgrößen Wirtschaftlichkeit, Akzeptanz und Sicherheit beeinflusst werden. Alle sieben genannten Faktoren haben gemein, dass sie schlussendlich eine monetäre Auswirkung haben. Bei den Prozesszahlen ist Vorsicht geboten, da beispielsweise durch eine kleine Terminverzögerung von kleiner als fünf Prozent aufgrund pönalisierter Meilensteine und hoher Konventionalstrafen erhebliche Auswirkungen entstehen können.³⁶

Eine gute Möglichkeit zur Darstellung und Analyse der Risiken bildet die Risikomatrix. In ihr werden die einzelnen Risiken gemäß der zuvor ermittelten Werte für Eintrittswahrscheinlichkeit und Tragweite eingetragen. Die Position der Risiken in der Matrix gibt die Wichtigkeit und den Risikograd wieder.³⁷

³⁶ Vgl. Wanner, Roland: a.a.O., S. 110 ff.

³⁷ Vgl. ebenda, S. 114.

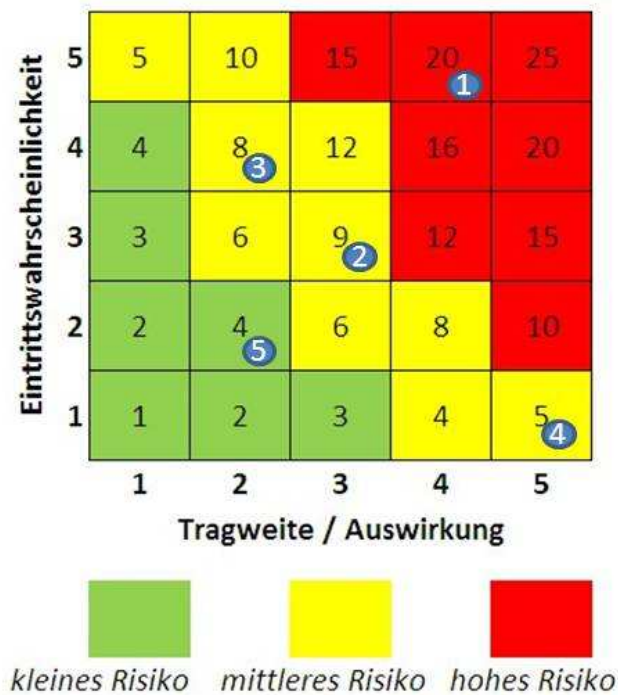


Abbildung 11: Risikomatrix mit eingetragenen Risikowerten;

Quelle: Wanner, Roland: a.a.O., S. 111.

Die dargestellte Matrix, sowie die zuvor vorgestellten Methoden, können im Umkehrschluss auch für potentielle Chancen verwendet werden. Als besondere Ausprägung sei hier noch die Kombination von Risiken und Chancen in der Risiko/Chancen Matrix angeführt.³⁸

Es gibt eine Vielzahl von Methoden, um die Erwartungswerte und Auswirkungen zu bewerten. Grundsätzlich können Bewertungen mit den Methoden „Top down“ oder „Bottom up“ durchgeführt werden. Bei der „Bottom up“ Methode wird ausgehend von der Risikoursache versucht, die möglichen Folgen für das Unternehmen herzuleiten und zu bewerten. Die „Top down“ Methode verfolgt den genau umgekehrten Weg. In der Literatur werden zur Beschreibung von Risiken meist die Variablen der Varianz (σ), der Standardabweichung (σ^2) und des Erwartungswertes (E) verwendet. Die Berechnungsmethoden sind allerdings äußerst aufwendig und finden Ihre Anwendungen meist in der Finanz- und Versicherungsbranche. Da in der Projektwelt der Industriemontage vieles nicht in Zahlen erfassbar ist, wird es bei

³⁸ Vgl. Wanner, Roland: a.a.O., S. 110 ff.

der einfachen und in dieser Branche üblichen, dafür aber sehr subjektiven, Methode der Experteneinschätzung belassen.³⁹

Ein nicht unwesentlicher Punkt der Risikoanalyse ist das Thema der Risikoaggregation. Sie ist die Summe der Einzelrisiken und eine eventuelle Entscheidungshilfe für Unternehmen, ob ein Projekt durchgeführt oder abgelehnt werden sollte. Im Kern geht es darum, ob die Firma genügend Risikotragfähigkeit im Vergleich zum vorhandenen Risikoumfang besitzt. Die Risikotragfähigkeit eines Unternehmens bildet sich im Wesentlichen aus dessen Eigenkapital und den Liquiditätsreserven.⁴⁰ Die ermittelten Werte der Risikoaggregation sind nur bedingt mit verschiedenen Projekten vergleichbar, da bei jedem Projekt eine unterschiedliche Anzahl an Risiken festgestellt werden kann. Die Berechnung kann analytisch oder durch Simulation erfolgen. Auch hier gestaltet sich die Ermittlung als äußerst aufwendig, sodass sie im Zuge dieser Arbeit keine Berücksichtigung finden.⁴¹ Weiters ist zu beachten, dass eine einfache Addition der Einzelrisiken zu einem verfälschten Wert für das Gesamtunternehmensrisiko führen kann. Dies rührt daher, dass wechselseitige Beziehungen zwischen den einzelnen Risiken bestehen können. Diese als negative Korrelation bezeichnete Beziehung bedeutet, dass sich Risiken gegenseitig kompensieren oder einander ausschließen.⁴²

Sinnvoll, weil simpel, ist die Ermittlung des zuvor erwähnten Projekt Gesamtrisikos, indem die einzelnen Risikowerte durch Multiplikation der Eintrittswahrscheinlichkeit mit der Auswirkung ermittelt werden und diese Einzelrisiken addiert werden. Diese Kennzahl kann im Zuge der Maßnahmenplanung verwendet werden und bei einer laufenden Bearbeitung, beispielsweise monatlich, verglichen werden. Falls im Zuge der Risiko Identifikation sehr viele Chancen und Risiken ermittelt wurden, sollte zur Vereinfachung festgelegt werden, dass nur Risiken ab einem bestimmten Risikowert weiterverfolgt werden. Nach Wanner werden diese Risiken als Top

³⁹ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 135 ff.

⁴⁰ Vgl. ebenda, S. 150 f.

⁴¹ Vgl. ebenda, S. 151 ff.

⁴² Vgl. von Campenhausen, Claus: a.a.O., S. 41.

Risiken bezeichnet. Die Risiken, welche nicht zu dieser Kategorie zählen, sollten aber trotzdem in periodischen Abständen überprüft werden. Es ist zu kontrollieren, ob diese noch immer in der zuvor ermittelten Einstufung liegen oder ob sich diese aufgrund von veränderten Bedingungen zu größeren Gefahren entwickelt haben, welche aktiv bearbeitet werden sollten. Die einzelnen Risiken sollten in einer Art Risikoliste zusammengefasst werden.⁴³

3.1.4 **Maßnahmenplanung**

Bei diesem Schritt gilt es nun, die identifizierten und bewerteten Risiken und Chancen zu bearbeiten, indem man Maßnahmen für eben diese festlegt. Es werden im Zuge der Maßnahmenplanung Mittel und Aktionen festgelegt, mit deren Hilfe die Risiken im besten Falle vollständig ausgelöscht oder zumindest reduziert werden. Das Ziel ist die Summe der Risiken für das jeweilige Projekt zu minimieren, indem die Eintrittswahrscheinlichkeiten der Risiken verringert und die Auswirkungen eben dieser so niedrig als möglich gestaltet werden. Prinzipiell ist die Maßnahmenplanung als Teamarbeit zu erarbeiten, wobei die Größe und die Ausführlichkeit der Gruppe und der Besprechung auch von der Größe und der Priorität des Projektes abhängig sind. Für kleinere Projekte sollte es in der Regel ausreichend sein, wenn das Projektteam die Maßnahmen im Zuge einer Brainstorming Sitzung erarbeitet. Die verschiedenen Maßnahmen können dann entweder auf die Ursache des Risikos, die Auswirkung oder auch auf beides abzielen. Es gibt prinzipiell vier Strategien zur Risikobewältigung. Die Entscheidung, welche Strategie für welches Risiko angewendet werden soll, muss für jedes Risiko einzeln bewertet und abgewogen werden. Die grundsätzliche Frage sollte hierzu sein, ob die Maßnahme die Ursache oder die Auswirkung verringern oder verhindern soll.⁴⁴

⁴³ Vgl. Wanner, Roland: a.a.O., S. 118 f.

⁴⁴ Vgl. ebenda, S. 132 ff.

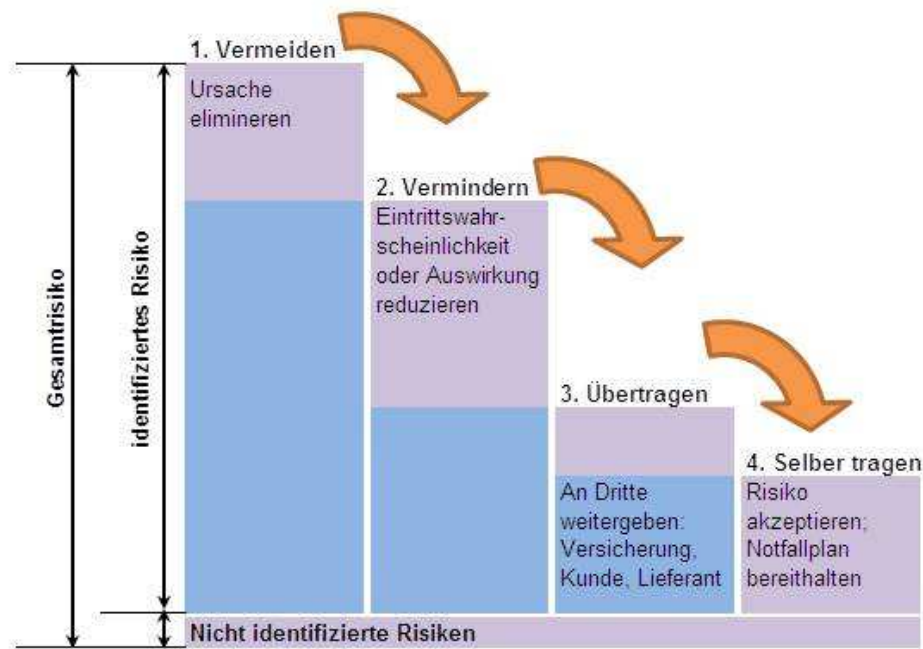


Abbildung 12: Risikostrategie in vier Stufen;

Quelle: Wanner, Roland: a.a.O., S. 137.

Wie in der Grafik veranschaulicht, sollte zuerst versucht werden durch geeignete Maßnahmen das Risiko zu vermeiden. Diese Maßnahmen könnten zum Beispiel die Ursache eliminieren oder die Wahrscheinlichkeit des Risikoeintritts auf Null zu senken. Meistens wird man in der Praxis auf die zweite Stufe zurückgreifen, bei der versucht wird, die Risiken zu vermindern. Ebenfalls können hier die Maßnahmen auf die Ursache oder die Wirkung eingehen. Bei der Wirkung ist noch eine Unterteilung in Schadensbegrenzung und Schadensvorsorge möglich. In weiterer Folge besteht die Möglichkeit im dritten Schritt, Risiken samt aller Verantwortungen und Konsequenzen auszulagern. Diese Auslagerung kann beispielsweise an Kunden, Lieferanten oder Versicherungen erfolgen. Man muss hierbei berücksichtigen, dass diese Maßnahmen zumeist in Verbindung mit monetären Mehraufwänden, wie beispielsweise Prämien stehen, da sich andere natürlich auch absichern möchten. Als letzter Schritt bleibt die Maßnahme, das Risiko selbst zu tragen. Dies kann aktiv oder passiv erfolgen. Beim passiven Akzeptieren wird bei einem Schadenseintritt nichts unternommen. Dies ist beispielsweise für Risiken mit kleinen Auswirkungen oder in Fällen, bei denen Maßnahmen zur Verhinderung und Schadensbegrenzung, wie beispielsweise eine Versicherungsprämie,

teurer wären als der Schaden selbst, sinnvoll. Bei der aktiven Variante muss das Projektteam einen Notfallplan erarbeiten, welcher beim eventuellen Schadenseintritt umgesetzt werden kann. Alle Varianten haben gemein, dass die Maßnahmen so detailliert und konkret wie möglich sein sollten, um im Ernstfall schnell und gezielt handeln zu können.⁴⁵

Weiters ist es wichtig, für die einzelnen Risiken auch verantwortliche Personen zu benennen. Nach erfolgter Maßnahmenplanung kann die im Kapitel 3.1.3 vorgestellte Risikomatrix aufgrund der getroffenen Maßnahmen überarbeitet werden, um die Auswirkungen sichtbar zu machen. Die festgelegten Maßnahmen sollten durch Ergänzung der Risikoliste festgehalten werden. Wenn es ein Projekt zulässt, sollten immer Reserven für unerwartete Ereignisse und Risiken eingeplant werden. Dies könnten beispielsweise Zeitpuffer oder Budgetreserven sein.⁴⁶

Da bei externen Projekten viele Dinge nicht unter der eigenen Kontrolle laufen, ist es wichtig Verträge unbedingt prüfen zu lassen, um mögliche Risiken zu identifizieren und diese eventuell, abhängig vom vorliegenden Spielraum als auch dem eigenem Verhandlungsgeschick, aus dem Vertrag heraus zu verhandeln.⁴⁷ Beispielsweise könnte so ein Punkt die Regelung betreffen, wer die Verantwortung für die Freihaltung von Transportwegen trägt.

3.1.5 Risiko Überwachung und Steuerung

Bei der Steuerung der Risiken ist die Umsetzung der zuvor festgelegten Maßnahmen durchzuführen. Je nach Situation ist eine oder in der Praxis vielmehr eine Kombination der zuvor festgelegten Maßnahmen und Strategien zu wählen. Der wesentliche Erfolgsschlüssel besteht darin, die Kombination der verschiedenen Strategien ausgewogen und gezielt zu wählen, um sich möglicher Synergieeffekte durch Kombinationen habhaft zu machen.⁴⁸

⁴⁵ Vgl. Wanner, Roland: a.a.O., S. 134 ff.

⁴⁶ Vgl. ebenda, S. 144 ff.

⁴⁷ Vgl. ebenda, S. 150.

⁴⁸ Vgl. Fiedler, Rudolf: „Einführung in das Controlling: Methoden, Instrumente und DV-Unterstützung“, Oldenbourg Verlag, München, 2011, S. 278.

Die Überwachung ist der letzte Punkt in der Reihe des Risikomanagements. Es werden bereits getroffene Steuerungsmaßnahmen hinsichtlich deren Fortschritts und Einhaltung der Vorgaben laufend beäugt und überwacht. Weiters werden die bereits identifizierten Risiken hinsichtlich ihrer Bewertung sowie deren Maßnahmen überprüft, da sich aufgrund veränderter Rahmenbedingungen auch Risiken und / oder deren Auswirkungen ändern können. Manche Risiken können aufgrund von Veränderungen verschwinden, dafür können jedoch neue Risiken auftauchen. Ebenso können zuvor festgelegte Maßnahmen aufgrund der veränderten Rahmenparameter obsolet werden oder Änderungen einer konkreten Maßnahme erforderlich machen. Durch kontinuierliches Reporting über die Risiken sollte die Überwachung und Steuerung entsprechend unterstützt und die betroffenen und handelnden Personen informiert werden. Dies kann in Abhängigkeit der jeweiligen Projektgröße oder der Aktualität und Größe der Risiken zum Beispiel in Form von Wochen- oder Monatsberichten oder auch durch Erstellung von anlassbezogenen Berichten erfolgen.⁴⁹

3.2 Risikocontrolling

Zur Thematik des Risikocontrollings existiert in der Fachliteratur eine sehr breit gestreute Meinung, welche die Aufgaben und Umfänge mehr oder weniger umfassend definiert. Es herrscht keine explizite und unmissverständliche Bestimmung für den Begriff des Risikocontrollings vor.⁵⁰

Jener Ansatz ist in der Literatur wohl am Häufigsten anzutreffen, welcher das Risikocontrolling als Bereitsteller von Informationen als Entscheidungsgrundlage für das Risikomanagement beschreibt. Es wird als Teilfunktion des Risikomanagements verstanden. Hauptsächlich wird die Verfügungsgewalt zur Entscheidung über die risikopolitischen Strategien und Maßnahmen dem

⁴⁹ Vgl. Fiedler, Rudolf: a.a.O., S. 278 f.

⁵⁰ Vgl. Pedell, Burkhard: „Risikointerdependenzen als Ansatzpunkt für Aufgaben und Instrumente des Risikocontrolling“ in: „Zeitschrift für Controlling und Management“, 48. Jg., Sonderheft 3, 2004, S. 4.

Risikomanagement zugeschrieben, welches somit über das Risikocontrolling hinausgeht.⁵¹

Die genauen Aufgabengebiete des Risikocontrollings divergieren je nach literarischer Quelle vom reinen Informationsbereitsteller bis hin zur begrifflichen Gleichsetzung von Risikomanagement und Risikocontrolling. Beispielsweise sei an dieser Stelle ein von Winter aufgeworfener Ansatz, wonach das Risikomanagement „...völlig im Risikocontrolling aufgeht, dessen Träger wiederum die Controlling-Stelle ist.“, angeführt.⁵² Nach von Campenhausen trägt der Risikomanager die Ergebnis- und Steuerungsverantwortung, während das Controlling für die Methodik und Sicherstellung der Transparenz der Unternehmensrisiken verantwortlich ist. Auch seinerseits wird auf die unterstützende Funktion des Risikocontrollings verwiesen. Während seitens Controlling analysiert und beschrieben wird, umfasst die Aufgabe des Risikomanagers die Optimierung.⁵³

Das Risikocontrolling kann somit, je nach Standpunkt des Anwenders, einzelne oder mehrere der im *Kapitel 3.1.* vorgestellten Prozessschritte einnehmen. Je nach Unternehmen können somit die einzelnen Aufgaben der Prozesse den Abteilungen Controlling, Risikocontrolling, Risikomanagement oder in den meisten Fällen in einem Zusammenspiel aller genannten Abteilungen und handelnden Personen durchgeführt werden. Oftmals und vor allem bei kleineren Unternehmen werden die Funktionen auch durch eine handelnde Person als Personalunion durchgeführt.⁵⁴

⁵¹ Vgl. Pedell, Burkhard: a.a.O., S. 4.

⁵² Winter, Peter: „Risikocontrolling in Nicht-Finanzunternehmen: Entwicklung einer tragfähigen Risikocontrolling-Konzeption und Vorschlag zur Gestaltung einer Risikorechnung“, Eul Verlag, Köln, 2007, S. 188.

⁵³ Vgl. von Campenhausen, Claus: a.a.O., S. 37 f.

⁵⁴ Zur näheren Vertiefung über die literarischen Divergenzen sei das zuvor angeführte Werk von Winter Peter („Risikocontrolling in Nicht-Finanzunternehmen: Entwicklung einer tragfähigen Risikocontrolling-Konzeption und Vorschlag zur Gestaltung einer Risikorechnung“, Eul Verlag, Köln, 2007) empfohlen, welches sich sehr ausgiebig mit den verschiedenen Ansätzen beschäftigt.

4 VORSTELLUNG DES UNTERNEHMENS UND DES BEISPIELPROJEKTES SOWIE ANWENDUNG DES VORHANDENEN RISIKOMANAGEMENTS

Das für diese Arbeit ausgewählte Unternehmen sowie das Praxisbeispiel werden vorgestellt. Das Beispielprojekt wird in diesem Kapitel anhand der im Unternehmen vorhandenen firmeninternen Risikomanagement Methoden analysiert und bewertet.

4.1 Vorstellung der Anlagen Montagetechnik GmbH

Die Anlagen Montagetechnik GmbH, kurz AMT, ist ein international agierendes Privatunternehmen mit Schwerpunkt in Europa. Es basiert auf einem realen Unternehmen, welches aus Datenschutz Gründen hier nicht genannt wird. Anstatt dessen wird das Synonym der Anlagen Montagetechnik GmbH eingeführt. Sämtliche Angaben sind frei erfunden, wenngleich sie sich am Vorbild orientieren. Das Unternehmen versteht sich als Dienstleister, welcher sich auf Pauschalmontagen⁵⁵ von verschiedensten Industrieanlagen spezialisiert hat. 1970 wurde das Unternehmen in Oberösterreich gegründet und befindet sich nach wie vor im Familienbesitz.

Im Laufe der Jahre sind weitere Standorte sowie diverse Konzerntöchter in Österreich, Deutschland, Großbritannien, China und Rumänien hinzugekommen. Die AMT Gruppe erwirtschaftet mit Ihren derzeit ca. 850 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von ca. 150 Millionen Euro. Dieser Jahresumsatz wird beispielsweise durch mechanische und elektrische Pauschalmontagen von Gas- und Dampfturbinen, Stahlerzeugungswerke, Logistikanlagen, Anlagenübersiedlungen und vielen weiteren Projekten erwirtschaftet.

⁵⁵ Unter Pauschalmontage ist zu verstehen, dass der jeweilige Kunde (möglichst) alle relevanten Pläne und Unterlagen, welche für die nachfolgende Preisbildung für die Montage von Belange sind, vorab zur Verfügung stellt. Diese, sowie in den meisten Fällen vor Ort Besichtigungen und gemeinsame Besprechungen mit den Kunden, bilden dann die Grundlage für die Pauschalpreis-Angebote. Der Kunde hat hierdurch den Vorteil, bereits vor Montagestart den Preis für diese zu kennen und kann für sich finanzielle Risiken aus dem Titel der Montage weitestgehend berücksichtigen oder ausschließen.

Durch die immer stärker werdende Konkurrenz und dem damit einhergehendem steigenden Kostendruck und den immer komplexer werdenden Projekten, hat sich die Projektlandschaft in den letzten 5 bis 10 Jahren sehr stark verändert. Um weiterhin Aufträge zu erhalten, müssen die Montageanbieter immer öfter und immer mehr Risiken und Wagnisse bei den einzelnen Projekten eingehen, um schlussendlich den Zuschlag für das jeweilige Projekt zu erhalten. Eine weitere Erschwernis für die Anbieter sind die immer kürzer werdenden Vorbereitungszeiten für die Angebotslegung und auch die Projektabwicklung selbst.⁵⁶

4.2 Vorstellung des Beispielprojektes – Mechanische Pauschalmontage von 20 Regalbediengeräten

Wir wenden uns in diesem Kapitel nun dem Beispielprojekt aus der Praxis zu. Das ausgewählte Projekt wurde für einen deutschen Kunden aus Rheinland Pfalz in Deutschland abgewickelt. Der international agierende und traditionsreiche Mittelständler ist intralogistischer Gesamtsystem Anbieter. Die Planung, Organisation und Optimierung der Intralogistik vom Wareneingang bis hin zum Warenausgang mit Hilfe der eigenen Materialflusstechnik zählt zur Kernkompetenz des Unternehmens.⁵⁷

Der Kunde beauftragte die AMT kurz vor Weihnachten 2011 mit der mechanischen Pauschalmontage für 20 Regalbediengeräte auf seiner Baustelle in der Nähe von Birmingham in Großbritannien. Die Anlage lagert mittels der zuvor genannten Regalbediengeräte vollautomatisch Hängeware in ein Hochregallager ein. In diesem Fall handelt es sich bei der Hängeware um Textilwaren eines großen Textilwarenhändlers in Großbritannien. Nach zähen Verhandlungen konnte der Kunde von den Geschicken und der Erfahrung der AMT überzeugt werden und somit konnte erstmals seit geraumer Zeit wieder ein mechanischer Auftrag für diesen Kunden gewonnen werden. Die bisherigen Erfahrungen lagen hauptsächlich im Bereich der Elektrik. Auf Seiten der Mechanik wurden zwar ebenfalls schon kleinere Projekte gemeinsam realisiert,

⁵⁶ Vgl. Konzerninterne Informationen; Autor.

⁵⁷ Vgl. Konzerninterne Informationen; Autor.

allerdings liegen diese schon einige Jahre zurück. Das vorgegebene Zeitkorsett für die Pauschalmontage umfasst den Zeitraum von Mitte Jänner 2012 bis Anfang April 2012. Der Leistungsumfang umfasst den Abladevorgang der Geräte und Anbauteile vom Lastkraftwagen, die Verbringung der Komponenten zum Vormontageplatz, der Zusammenbau, das Aufstellen der Geräte mittels Tandemhub durch Autokräne (die Geräte sind jeweils 25 Meter hoch), das Komplettieren der Regalbediengeräte sowie die Montage der Kupferschienen für die Schleifleitungen zur Stromversorgung entlang der Gasse im Regal.⁵⁸

4.3 Risikomanagement in der Anlagen Montagetechnik

Das derzeitige Risikomanagement ist im Unternehmen vor allem kaufmännisch geprägt. Es gibt ein existierendes Formblatt zur Risikobeurteilung, welches aber erst ab bestimmten Projekteigenschaften zu erstellen ist und nur äußerst oberflächlich zu handhaben ist. Grundlegend erfolgt die Einstufung eines Projektes bei Anfrageeingang in eine der vier Kategorien A, B, C oder D. Die Klassifizierung richtet sich in erster Linie nach der Auftragssumme. Das Risikobeurteilungsbogenblatt ist nur bei Projekten der Klassifizierung A oder B Pflicht. Diese Einstufung haben Projekte, deren Auftragssumme entweder größer als € 500.000,- ist oder deren Zukauf über € 200.000,- liegt und das benötigte Personal in der Spitze 40 Mann oder mehr überschreitet. Unser hier als Beispiel angeführtes Projekt liegt noch in der Kategorie C und hat daher keine vorgeschriebene Risikobeurteilung zur Pflicht. Je nach Einstufung der Projekte in eine der vier Kategorisierungen müssen verschiedene Methoden des Projektmanagements angewandt werden.⁵⁹

Vertragliche Risiken sind durch Sichtung und Prüfung der Anfrageunterlagen beziehungsweise in weiterer Folge der Vertragsunterlagen, durch die jeweilige Projektleitung zu eruieren. Bei nicht eindeutigen Passagen oder aufgrund der Komplexität der Unterlagen kann die unternehmensinterne Stabstelle Recht herangezogen werden.

⁵⁸ Vgl. Konzerninterne Informationen; Autor.

⁵⁹ Vgl. Konzerninterne Informationen und Verfahrensanweisungen.

Obwohl für das vorgestellte Projekt durch die Projektklassifizierung C keine Risikobeurteilung von Nöten ist, wird für diese Arbeit das firmeninterne Formblatt zur Anwendung gebracht:

Risikobeurteilung für Projekt									
Ist vom Projektleiter projektspezifisch auszufüllen!									
Seite 1 von 2									
Projektbeschreibung :	Mechanische Montage Lagertechnik								
Projekt-Nr:	xxx								
Projektklassifizierung:	<table border="1"><tr><td></td><td>A</td></tr><tr><td></td><td>B</td></tr><tr><td>X</td><td>C</td></tr><tr><td></td><td>D</td></tr></table>		A		B	X	C		D
	A								
	B								
X	C								
	D								
Bonität des Kunden:	<table border="1"><tr><td>190</td><td>2</td></tr></table>	190	2						
190	2								
Name des Auskunftgebers:	Creditforum								
Datum der Auskunft:	15. Dez. 11								
Bonität des Landes:	<table border="1"><tr><td>1</td><td>(3=gering, 2=mittel, 1=hoch)</td><td>Bemerkungen:</td></tr><tr><td></td><td></td><td>z.B. DE = 1</td></tr></table>	1	(3=gering, 2=mittel, 1=hoch)	Bemerkungen:			z.B. DE = 1		
1	(3=gering, 2=mittel, 1=hoch)	Bemerkungen:							
		z.B. DE = 1							
Bonität der Währung:	<table border="1"><tr><td>1</td><td>(3=gering, 2=mittel, 1=hoch)</td><td>Bez. durch Kunden in Euro</td></tr></table>	1	(3=gering, 2=mittel, 1=hoch)	Bez. durch Kunden in Euro					
1	(3=gering, 2=mittel, 1=hoch)	Bez. durch Kunden in Euro							
Risiko aus Zahlungsbedingungen:	<table border="1"><tr><td>1</td><td>(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)</td><td>30-30-30-10 nach Baufortschritt</td></tr></table>	1	(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)	30-30-30-10 nach Baufortschritt					
1	(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)	30-30-30-10 nach Baufortschritt							
Risiko aus Pönaleforderung:	<table border="1"><tr><td>1</td><td>(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)</td><td></td></tr></table>	1	(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)						
1	(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)								
Gewährleistungsfrist ab:									
Montage:	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1=12, 2= 24, 3 = 36 Monate</td></tr></table>	2	1=12, 2= 24, 3 = 36 Monate						
2	1=12, 2= 24, 3 = 36 Monate								
Lieferung:	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0=keine, 1=12, 2= 24, 3 = 36 Monate</td></tr></table>	0	0=keine, 1=12, 2= 24, 3 = 36 Monate						
0	0=keine, 1=12, 2= 24, 3 = 36 Monate								
Terminliche Risiken:	(0=richt. 1=gering, 2=mittel, 3=hoch)								
Materialbestellung:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Montage:	<table border="1"><tr><td>2</td></tr></table>	2							
2									
Fertigung:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Einbindung:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Software:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Sonstige:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Technische Risiken:	(0=richt. 1=gering, 2=mittel, 3=hoch)								
Montage:	<table border="1"><tr><td>2</td></tr></table>	2							
2									
Transport:	<table border="1"><tr><td>1</td></tr></table>	1							
1									
Steuerungsbau:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Hardware:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
Software:	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0							
0									
	Produkt neu, generell Lagertechnik Erfahrung aber vorhanden								

Risikobeurteilung für Projekt	
Ist vom Projektleiter projektspezifisch auszufüllen!	
Seite 2 von 2	
(3=nicht oder gering, 2=mittel, 1=hoch)	
Machbarkeit: Baustelle in UK	2
Bemerkungen:	
(1=gering, 2=mittel, 3=hoch)	
Risiken aus allgemeinen Bedingungen:	1
Vertrag wurde gemeinsam Rechtsabteilung geprüft - kritische bzw. ungünstige Passagen wurden herausverhandelt.	
<hr/>	
Technische Risiken:	1,50 (1=gering, 2=mittel, 3=hoch)
Wirtschaftliche Risiken:	1,32 (1=gering, 2=mittel, 3=hoch)
Beurteilung Gesamt-Risiken:	1,45 (1=gering, 2=mittel, 3=hoch)
Gesamtbeurteilung (Warum? hoch/mittel/gering):	
Steuerliche Beurteilung lt. Formblatt BW-123: Keine Besonderheiten, Betriebsstättengründung etc. nicht nötig	

Abbildung 13: AMT Risikobeurteilung;

Quelle: AMT internes Formblatt zur Risikobeurteilung, 15.12.2011.

Das ausgefüllte Formblatt wird in Folge noch vor Angebotsabgabe an den zuständigen Bereichsleiter des Projektes, den Leiter der Betriebswirtschaft sowie die Geschäftsleitung weitergegeben. Hier kann es dann noch zu einer Intervention oder der Forderung eines Risikozuschlags in der Kalkulation auf den Verkaufspreis kommen. Bei unserem Beispiel würde es keinerlei Beanstandungen geben. Da das Projekt über ein Monat dauert, ist nach konzerninternen Vorschriften ein Projektcontrolling monatlich durchzuführen, welches in dieser Form aber rein auf die Kontrolle der laufenden Kosten abzielt und keine steuernde Funktion inne hat.⁶⁰

⁶⁰ Vgl. Konzerninterne Informationen; Autor.

5 ERARBEITUNG EINES RISIKOMANAGEMENT WERKZEUGES UND ANWENDUNG DESSEN ANHAND DES BEISPIELPROJEKTES

Der im theoretischen Teil der Arbeit unter Kapitel 3 erarbeitete Grundstock wird anhand des zuvor vorgestellten Beispielprojektes zur Anwendung gebracht. Im Zuge der Anwendung erfolgt somit die Erarbeitung des neuen Risikomanagement Werkzeuges sowie abschließend der zugehörige Prozess für zukünftige Projekte.

5.1 Planung des Risikomanagements

Die grundsätzliche Ausrichtung des Unternehmens sei an dieser Stelle außen vor gelassen.

- *Methodik*

Es sind keine adäquaten Datenquellen vorhanden, da wie bei der Projektvorstellung bereits angemerkt, seit längerer Zeit kein Auftrag mit diesem Kunden seitens der mechanischen Montage realisiert wurde. Daher können keine konkreten Vergleichsprojekte herangezogen werden. Es stehen nur Erfahrungswerte von annähernd ähnlichen Projekten von Marktbegleitern des Kunden sowie die allgemeinen Branchenkenntnisse zur Verfügung.

Es erfolgt ein monatliches Projektcontrolling, mithilfe dessen eine Projektvorschaurechnung erstellt wird. Als verbale Ergänzung wird ein Projektstatusbericht verfasst.

Die Projektleitung erstellt ein Stundencontrolling, bei welchem die kalkulierten Stunden und Nebenkosten den erwarteten Stunden und Nebenkosten gegenüber gestellt werden. Die erwarteten Werte werden anhand einer Fertigstellungsabschätzung durch die Bauleitung in Prozent über die bereits verbrauchten Stunden beziehungsweise Nebenkosten hochgerechnet.

Zum Beispiel: Verbrauchte Stunden: 320, Fertigstellungsgrad: 25%, somit ergeben sich erwartete Stunden in der Höhe von 1.280.

Eine Vertragsprüfung, um eventuelle Risiken aus dem Vertrag zu erkennen und zu minimieren, ist durchzuführen. Dies wurde bereits im vorangegangenen Kapitel erläutert beziehungsweise durchgeführt.⁶¹

Als eigentliches Risikomanagement Werkzeug wird ein Risikoformblatt verwendet, welches aber erst im Zuge dieses Projektes erarbeitet werden muss.

- *Rollen und Verantwortlichkeiten*

Verantwortlich: Projektleiter, welcher zugleich die Position des Risikomanagers inne hat.

Unterstützende Stellen/Personen: Leiter Projektmanagement, Stabstelle Recht, Baustellenleiter, Abteilung Controlling.

- *Budget*

Aufgrund der Projektgröße und der Branchenkenntnisse können voraussichtlich keine extra Kosten für Risiko berücksichtigt werden. Lediglich der Punkt „Health and Safety“ wurde als Mehraufwand in der Kalkulation aufgrund der Besonderheiten auf englischen Baustellen hinzu genommen.

- *Risikokategorien*

Anwendung von Kollektionsmethoden (SWOT Analyse, Interview und Befragung) sowie Suchmethoden (Fragenkatalog, Brainstorming). Die Risiken werden in 3 Kategorien aufsteigend von Kleinrisiko, Mittleres Risiko und Großrisiko gemäß Risikomatrix unterteilt.

- *Zeitplanung*

Das Projektcontrolling samt Statusbericht ist monatlich, das Stundencontrolling alle 2 Wochen durchzuführen. Die Risiken, deren Bewertungen sowie die Maßnahmen sind anhand des Risikoformblattes monatlich oder bei auftretenden Besonderheiten anlassbezogen zu überprüfen. Die Maßnahmenumsetzung hat gemäß der vorher festgelegten Planung zu erfolgen. Kleinrisiken sind grundsätzlich nur anlassbezogen zu prüfen.

⁶¹ Siehe Kapitel 4.3. Risikomanagement in Anlagen Montagetechnik, S. 31.

- *Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkung*

Die Unterteilung erfolgt in jeweils fünf Stufen entsprechend der Grafiken im Theorie Kapitel.⁶²

- *Risikomatrix*

Der Aufbau wird ebenfalls in Anlehnung an die im Theoriekapitel vorgestellte Risikomatrix gewählt.⁶³ Für die mittleren und hohen Risiken sind Maßnahmen zu ergreifen.

- *Überwachung*

Wie unter dem Punkt Methodik bereits angeführt, wird ein Projekt-, ein Stunden- sowie ein Risikocontrolling anhand eines noch zu erarbeitenden Formblattes durchgeführt. Im Zuge einer Projektabschlussbesprechung sind positive und negative Aspekte des Projektes aufzuzeigen und zu dokumentieren.

- *Reporting und Kommunikation*

Anhand des zumindest monatlich zu aktualisierenden Risikoformblattes erfolgt die Dokumentation des Projektverlaufs hinsichtlich der Risiken. Dieses ist dem monatlichen Projektstatusbericht samt Projektvorschaurechnung beizufügen. Die Dokumente sind an die Leitung Projektmanagement, an das Controlling sowie an die Geschäftsführung zu verteilen. Anlassbezogen soll bei Eintreten von mittleren oder großen Risiken der Leiter des Projektmanagements, die Fachabteilung Recht und gegebenenfalls die Geschäftsleitung informiert werden. Das Stundencontrolling wird im Projektcontrolling für die Erstellung der Projektvorschau verwendet und ist nicht zwingend weiterzuleiten.

5.2 Identifikation der Risiken

Nach Eingang der Anfrage für das zuvor beschriebene Projekt erfolgt eine SWOT Analyse, anhand derer die Sinnhaftigkeit der Durchführung des Projektes durch die AMT überprüft wird. Grundsätzlich wird die Sinnhaftigkeit im Unternehmen im Wesentlichen durch folgende Faktoren beziehungsweise Vorgaben definiert:

⁶² Siehe Kapitel 3.1.3 Risiko Analyse und Bewertung, S. 20 f.

⁶³ Siehe Kapitel 3.1.3 Risiko Analyse und Bewertung, S. 20 ff.

- Kann grundsätzlich mit dem Projekt ein Gewinn erwirtschaftet werden?
- Ist eine Stärkung der Marktposition im jeweiligen Bereich gefordert?
- Erzielen einer kontinuierlichen Auslastung des Unternehmens.⁶⁴

Anhand der nachfolgenden Analyse werden nun Punkte gemäß der Unterteilung der SWOT Analyse gesucht und aufgezeigt, um eine Entscheidungsgrundlage über eine Projektannahme oder -absage zu schaffen. Die nachfolgende Grafik ist eine Zusammenfassung von zwei Analysen. Diese wurden unabhängig voneinander durch die Projektleitung in Person des Autors sowie durch einen erfahrenen Projektleiter Kollegen, welcher seit über 30 Jahren in dieser Branche tätig ist, erstellt:

⁶⁴ Vgl. Konzerninterne Informationen; Autor.

Interne Analyse	
Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Branchenerfahrung in der Logistikmontage im Unternehmen vorhanden • Guter Bauleiter steht zur Verfügung • Gutes Verhältnis zum Kunden • Allgemeines länderspezifisches Know How intern vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Kostenstruktur für kleine Projekte wie dieses hoch • Keine spezifische Produktkenntnis → Erfahrungswerte / Kalkulationsansätze eventuell falsch • Koordinationsaufwand bezogen auf Projektgröße relativ groß und intern teuer • Fehlende England Erfahrung der Projekt- und auch Bauleitung
Externe Analyse	
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Relativ guter Verkaufspreis aufgrund Marktsituation zu erwarten • Potential für Regien im Zuge der Pauschalmontage (Zusatzaufträge welche das Auftragsvolumen vergrößern) • Praktisch „Neu“ Kundengewinnung → mögliche Folgeprojekte • Guter Regiestundensatz durchsetzbar • Marktpenetration 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektbudget lässt keine umfangreiche Vor Ort Kontrolle durch Projektleitung zu • Engl. Sicherheitsvorschriften bedeuten meist schwer kalkulierbare Aufwendungen (Method Statement, Risk Assessment usw.) • Qualität des SUB-Personals unbekannt • Kein Kundensupervisor vor Ort • Enge Terminplanung und kurze Vorbereitungszeit

Abbildung 14: SWOT Analyse Beispielprojekt;

Quelle: Autor in Anlehnung an Wanner, Roland: a.a.O., S. 37, 12.12.2011.

Die Punkte bei Strengths „Allgemeines länderspezifisches Know How intern Vorhanden“ und „Allgemeine Branchenerfahrung in der Logistikmontage im Unternehmen vorhanden“ sowie der ähnliche Punkt unter Weaknesses „Fehlende England Erfahrung der Projekt- und auch Bauleitung“ mögen sich zwar auf den ersten Blick widersprechen, allerdings ist hier etwas Divergentes gemeint. Das Unternehmen selbst hat bereits Baustellen in England absolviert und dabei Erfahrungen gesammelt. Es wurden auch bereits zahlreiche Logistikprojekte abgewickelt, welche meist gewisse Ähnlichkeiten aufweisen. Dies sind auch Verkaufsargumente des Vertriebs gegenüber dem Kunden.

Allerdings muss ehrlicherweise intern darauf hingewiesen werden, dass der für dieses Projekt angedachte Bauleiter und Projektleiter selbst keine Erfahrungen mit Baustellen in England besitzen und auch das Produkt des Kunden noch nicht montiert wurde. Es sind somit Erfahrungs- und Kalkulationswerte für Produkte der Marktbegleiter, aber keine kundenspezifische vorhanden. Es wird allgemein großes Potential hinsichtlich Regien gesehen, da aufgrund der Kurzfristigkeit Unkoordiniertheiten des Kunden im Projektablauf erwartet werden.⁶⁵ Das Unternehmen hat nach Abwägung der in der SWOT Analyse aufgezeigten Chancen und Wagnisse beschlossen, dem Kunden ein Angebot für dieses Projekt zu unterbreiten, da die Wagnisse bewältigbar und die potentiellen Chancen groß erscheinen. Weiters wird die Durchführung einer tiefergehenden Risikoidentifikation und Analyse vereinbart. Zu diesem Zweck wird ein Experteninterview mit dem zuvor schon genannten erfahrenen Projektleiter durchgeführt. Auf Basis dieses Interviews, der Erfahrung des Projektleiters selbst sowie der zuvor durchgeführten SWOT Analyse wird eine stichwortartige Auflistung der potentiellen Risikoquellen erstellt:

Identifizierte Risiken	
Technische Unklarheiten bei Montage	Grenzen Liefer-/ Leistungsumfang
Qualifikation Baustellenleiter	Steuerrechtliche Probleme
Qualifikation Projektleiter	Gefahren- und Eigentumsübergang
Betriebsstättengründung	Haftungsgrenzen
Abfallbeseitigung	Vor Ort Kontrolle durch Projektleiter
Supervisor des Kunden	Einsatzland politisch stabil?
Sprachliche Probleme	Finanzierungskosten für Projekt?

⁶⁵ „Regie“ ist ein in der Montagebranche geläufiger Begriff für Zusatzaufträge im Zuge der Pauschalmontage. Dass bedeutet dass ein Unternehmen vom Kunden mit zusätzlichen Arbeiten beauftragt wird, welche nicht im Pauschalprojekt enthalten sind und gesondert vergütet werden müssen.

Cash Flow für Projekt ausreichend?	Bonität des Kunden
Bonität der Sub Unternehmer	Bonität der Lieferanten
Alle Komponenten bekannt	Besondere örtliche Begebenheiten
Sicherheits- und Gesundheitsschutz	Sub Unternehmer vorhanden?
Qualifikation Sub Personal	Baustelleninfrastruktur
Ablauf bei Montageunterbrechung	Versicherungen nötig?
Abnahmeprozedere	Gerichtsstand, gültiges Recht
Werkzeuge	Materiallieferungen
Preisbasis klar definiert?	Ablauf bei Regen
Vertragskündigung	Pönale und Garantien
Zahlungsverzug des Kunden	Gewährleistungsdauer
Projektgewinn erreichbar	Normen, technische Standards
Arbeitszeitregelungen	Arbeitsgenehmigungen / Visa
Klima, Wetter	Landesspezifische Mindestlöhne
Termine definiert	Temporäre Arbeiten nötig?

Tabelle 1: Identifizierte Risikoquellen;

Quelle: Autor, am 13.12.2011.

5.3 Analyse, Bewertung und Priorisierung der Risiken

Die im vorangegangenen Kapitel identifizierten Risikoquellen werden durch die Projektleitung zusammengefasst und präzisiert. Zum Zwecke der Übersichtlichkeit erfolgt eine Unterteilung der Risiken in die nachfolgenden Gruppierungen:

- Technische / Abwicklungs Risiken
- Länderspezifische Risiken

- Kaufmännische / Finanzielle Risiken
- Vertragliche / Juristische Risiken

Da eine mathematische Herleitung der Eintrittswahrscheinlichkeit oder der Tragweite wie im Theoriekapitel bereits erwähnt nicht umsetzbar ist,⁶⁶ werden anschließend die in Form eines Fragebogens zusammengefassten Risiken durch verschiedene Personen zunächst unabhängig voneinander bewertet. Für das Beispielprojekt werden ein sehr erfahrener Projektleiter, der Baustellenleiter, der Vertriebszuständige sowie der Autor in seiner Funktion als Projektleiter herangezogen. Danach erfolgt in einer gemeinsamen Besprechung die Analyse der einzelnen Bewertungen und die Erstellung eines Bewertungsbogens, welcher den Konsens der Einzelbewertungen darstellt. Vorab werden die, wie im Risikomanagement Plan bereits festgelegt, im Theoriekapitel vorgestellten beiden Abbildungen 9 und 10 zu Einstufung der Eintrittswahrscheinlichkeit beziehungsweise der Tragweite als Grundlage für die Einstufungsgrade herangezogen.⁶⁷ Bei der Tragweite ist jene aus den drei verschiedenen Kategorien Termine, Kosten und Qualität/Leistung einzutragen, welche das am Höchsten bewertete Schadensausmaß besitzt. Das resultierende Risiko ist das Produkt aus der Multiplikation der beiden Faktoren Eintrittswahrscheinlichkeit und Tragweite. Die Festlegung der Einstufung der einzelnen Risiken in kleines, mittleres oder hohes Risiko basiert auf der bereits im Theoriekapitel vorgestellten Matrix, welche nach der folgenden Tabelle mit den Beispielrisiken erneut angeführt wird. Sie soll eine Priorisierung der einzelnen Risiken und damit eine bessere Übersicht schaffen.

Exemplarisch werden nachfolgend nur jeweils drei Risiken von jeder der vier Gruppen dargestellt. Die vollständige Liste ist dieser Arbeit als Anlage angeschlossen.⁶⁸ Sie bildet den Konsens der zuvor einzeln durchgeführten Bearbeitungen ab. Die potentiellen Risiken sind in Hinblick auf die Erarbeitung eines universellen Formblattes für zukünftige andere Projekte in Form von Fragestellungen angeführt. So soll künftig eine grobe Analyse von wesentlichen

⁶⁶ Siehe Kapitel 3.1.3. Risiko Analyse und Bewertung, S. 20 ff.

⁶⁷ Siehe Kapitel 3.1.3 Risiko Analyse und Bewertung, S. 20 f.

⁶⁸ Siehe Anlagen, Anlage 1, S. XV ff.

Punkten anhand der Checklistenform des Formblattes möglich sein. Ein Anmerkungsfeld zu den jeweiligen Risiken für zusätzliche Erläuterungen wird auch geschaffen.

RISIKOANALYSE UND BEWERTUNG

Bearbeitet durch: J. Wageneder, Bauleiter, Vertrieb-Logistik, Erfahrener Projektleiter

Bearbeitet am: 13.12.2011

kleines Risiko mittleres Risiko hohes Risiko

Nr.	Potentielles Risiko	Eintritts- wahrscheinlichkeit	Tragweite / Schadensausmaß	Resultierendes Risiko	Anmerkung
A Technische/Abwicklungs Risiken					
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	3	3	9	Terminplan lässt Spielraum bei letzten Montageabschnitt.
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	3	3	9	Es sind nur "ähnliche " Geräte bekannt.
A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	5	5	25	Trotz mehrerer Anfragen keine adäquaten Angebote für Kräne erhalten - das Einheben der RBG mit Kränen ist für den Projektverlauf ausschlaggebend!
B Länderspezifische Risiken					
B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	3	6	Bauleiter kann gut Englisch, aber Sprachkenntnisse Subpersonal (Slowenien) fraglich.
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2	Sind bekannt - keine Besonderheiten.
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	4	4	16	Britische Besonderheiten sind zu beachten! Es müssen für alle Arbeiten Method Statements und Risk Assessments erstellt werden (sehr aufwändig).
C Kaufmännische/Finanzielle Risiken					
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Aktuelle Auskunft wurde eingeholt - Bonität laut Leitung Betriebswirtschaft in Ordnung.
C4	Sind die Zahlungsabedingungen klar geregelt?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert. Kunde aus Deutschland und Bezahlung in EUR.
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kurssicherungskosten kalkuliert?	2	3	6	Kranfirma, ansonsten nur für kleinere lokale Verbrauchsmaterialbeschaffungen.
D Vertragliche / Juristische Risiken					
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.

Tabelle 2: Risikoanalyse und Bewertung, Ausschnitt;

Quelle: Autor, am 13.12.2011.

Zur Veranschaulichung der Prioritäten und zur Klarlegung des Zustandekommens der jeweiligen Einstufung der einzelnen oben angeführten Risiken wird nachfolgend die Risiko Matrix erstellt:

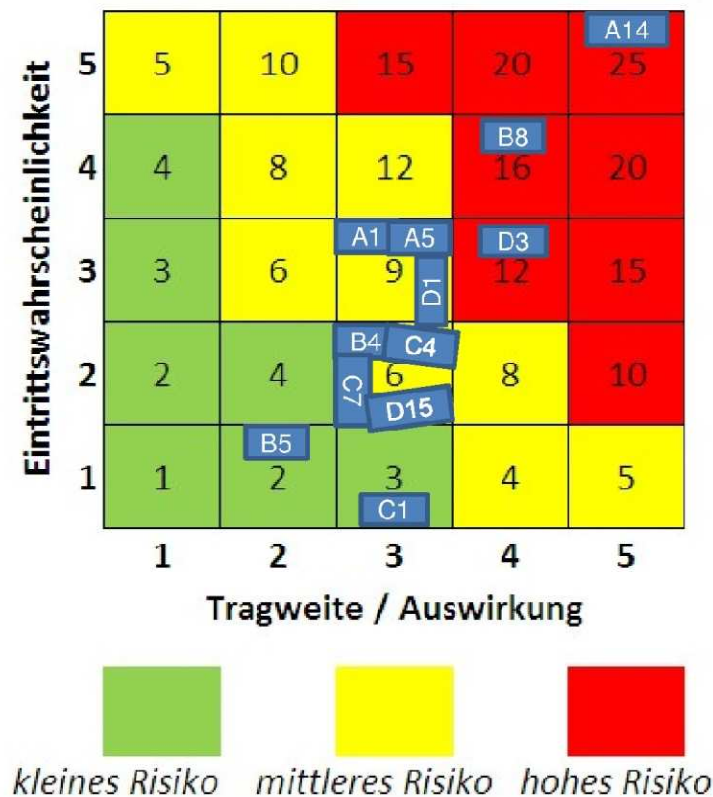


Abbildung 15: Risikomatrix für Risikoanalyse;
Quelle: Autor in Anlehnung an Wanner, Roland: a.a.O., S. 111.

Durch Verbindung der Risikoanalyse mit der abgebildeten Matrix kann man nun die einzelnen Risiken nach ihrer Priorität in absteigender Reihenfolge von den hohen hinab zu den kleinen Risiken sortieren, um so eine bessere Übersichtlichkeit zu schaffen. Die Gruppierungen werden dabei beibehalten. Das Ergebnis ist die nachfolgende Risikoliste, welche wiederum die Grundlage für später folgende Planung und Umsetzung der Maßnahmen bildet. Die vollständige Liste ist wiederum als Anlage am Ende der Arbeit angefügt.⁶⁹

⁶⁹ Siehe Anlagen, Anlage 2, S. XVIII ff.

RISIKOLISTE

Bearbeitet am: 13.12.2011

kleines Risiko
mittleres Risiko
hohes Risiko

Nr.	Potentielles Risiko	Eintrittswahrscheinlichkeit	Tragweite / Schadensausmaß	Resultierendes Risiko	Anmerkung
A Technische/Abwicklungs Risiken					
A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	5	5	25	Trotz mehrerer Anfragen keine adäquaten Angebote für Kräne erhalten - das Einheben der RBG mit Kränen ist für den Projektverlauf ausschlaggebend!
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	3	3	9	Terminplan lässt Spielraum bei letzten Montageabschnitt.
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	3	3	9	Es sind nur "ähnliche " Geräte bekannt.
B Länderspezifische Risiken					
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	4	4	16	Britische Besonderheiten sind zu beachten! Es müssen für alle Arbeiten Method Statements und Risk Assessments erstellt werden (sehr aufwändig).
B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	3	6	Bauleiter kann gut Englisch, aber Sprachkenntnisse Subpersonal (Slowenien) fraglich.
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2	
C Kaufmännische/Finanzielle Risiken					
C4	Sind die Zahlungsabedingungen klar geregelt?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert. Kunde aus Deutschland und Bezahlung in EUR.
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kurssicherungskosten kalkuliert?	2	3	6	Kranfirma, ansonsten nur für kleinere lokale Verbrauchsmaterialbeschaffungen.
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Aktuelle Auskunft wurde eingeholt - Bonität laut Leitung Betriebswirtschaft in Ordnung.
D Vertragliche / Juristische Risiken					
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.

Tabelle 3: Risikoliste, Ausschnitt;

Quelle: Autor, am 13.12.2011.

Zur späteren Kontrolle wird ein Projekt Gesamtrisiko durch Addition der Einzelwerte der Risiken ermittelt. Dieses ist nicht oder nur bedingt mit anderen Projekten vergleichbar.⁷⁰ Es kann aber für die später folgende Maßnahmenplanung, zur beispielsweise monatlichen Kontrolle, als Vergleich

⁷⁰ Siehe Kapitel 3.1.3 Risiko Analyse und Bewertung, S. 23.

herangezogen werden, um hinsichtlich der potentiellen Risiken auf einen Blick eine Verbesserung oder Verschlechterung feststellen zu können.

Bezogen auf den Ausschnitt der Risikoliste ergibt sich wie folgt:
Projekt Gesamtrisiko $_{\text{Ausschnitt}} = 109$.

Die vollständige Risikoliste weist folgenden Betrag aus:
Projekt Gesamtrisiko = 367.

Es kann nun je nach festgestellter Priorität der Risiken ein grundsätzliches Vorgehen beschlossen werden, um ein einheitliches Prozedere zu schaffen. Dieses kann vor allem dann hilfreich sein, wenn beispielsweise aufgrund von mangelnder Zeit oder Ressourcen, nur eine gewisse Anzahl der Risiken bearbeitet werden kann:

- Hohes Risiko:
Hier liegt die höchste Priorität in den zu setzenden Aktivitäten der Maßnahmenplanung. Es sind zwingend Maßnahmen zu treffen, da im jeweiligen Falle des Ereigniseintritts gravierende Probleme und Schäden für das Projekt zu erwarten sind. Hohe Risiken sind im Zuge des monatlichen Projektcontrollings laufend zu prüfen und bereichsübergreifend zu melden.
- Mittleres Risiko:
Bei den mittleren Risiken sind ebenfalls Maßnahmen zu ergreifen um diese zu reduzieren. In kontinuierlichen Abständen oder aufgrund von bestimmten Ereignissen sind diese durch die Projektleitung zu prüfen.
- Kleines Risiko:
Es müssen keine gesonderten Maßnahmen festgelegt werden, da keine allzu großen Auswirkungen auf das Projekt durch eben diese Risiken zu erwarten sind. Falls es der zeitliche Rahmen zulässt, können natürlich Maßnahmen ergriffen werden. Es gilt aber zu beachten, dass der zu investierende Aufwand in Hinblick auf das potentielle Schadensausmaß verhältnismäßig angepasst erscheint. Die Überwachung kann an eventuell vorhandene Projektteammitarbeiter delegiert werden, ansonsten ist keine zwingende kontinuierliche Überwachung von Nöten, sondern nur bei Eintritt von besonderen Ereignissen.

5.4 Planung und Umsetzung der Risikomaßnahmen

Basierend auf der zuvor erstellten Risikoliste geht es nun darum, die einzelnen Risiken durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren. Als Ziel sollten nach Möglichkeit keine hohen Risiken mehr vorhanden sein, wenngleich dies in der Praxis nicht immer realisierbar ist. Im Zuge einer Brainstorming Sitzung durch den auch an der Risikoidentifikation beteiligten Personenkreis, werden taugliche Maßnahmen zu den jeweiligen Risiken samt der für die Durchführung verantwortlichen Personen eruiert und beschlossen. Nach der Planung der Maßnahmen wird eine erneute Prüfung der Risiken durchgeführt und eine neue Risikoeinstufung vorgenommen. Formal werden die geplanten Aktionen, die verantwortlichen Personen sowie die neue Einstufung der Risiken als Erweiterung der Risikoliste als weitere Spalte aufgenommen. Die Liste wird gemäß den neuen Risikowerten priorisiert. Dargestellt werden die im vorhergegangenen Kapitel gewählten Risiken. Die vollständige Liste ist wiederum am Schluss der Arbeit in Form einer Anlage zu entnehmen.⁷¹

Als geeignet gelten die Maßnahmen in der zu favorisierenden Reihenfolge vermeiden, vermindern, übertragen oder selber tragen. Grundsätzlich gilt es bei der Wahl der Handlungsweisen insbesondere folgendes zu beachten:

- Steht die geplante Maßnahme in Relation zum möglichen Schadensausmaß?
- Verursachen die geplanten Aktionen eventuell neue Risiken?
- Sofern möglich, sind Reserven einzuplanen, da niemals alle Risiken entdeckt werden können.
- Kritische Risiken und Maßnahmen sind unbedingt mit der Unternehmensleitung abzustimmen.
- Zu überprüfen ist, ob sich festgelegte Maßnahmen eventuell gegenseitig aufheben.
- Alle geplanten Maßnahmen sind so detailliert als möglich festzuhalten.
- Es gilt auch zu beachten, dass genügend Zeit für die jeweils ausgearbeiteten Handlungen zu deren Durchführung vorhanden ist.

⁷¹ Siehe Anlagen, Anlage 3, S. XXI ff.

- Sofern nicht anders bestimmt, hat der Projektleiter, welcher hier auch die Funktion des Risikomanagers bekleidet, die Aktionen der einzelnen Verantwortlichen einzufordern und formell festzuhalten.
- Einsatz der Critical Chain Methode, falls die Terminplanung in den eigenen Händen liegt. Im übertragenen Sinn würde das auch für nicht kalkulierbare Kosten zutreffen.
- Alle als verantwortlich angeführten Personen müssen darüber informiert und mit den entsprechen Kompetenzen ausgestattet sein.⁷²

Ad Critical Chain Methode:

Die einzelnen Arbeitsabläufe werden in der Terminplanung nach optimistischer Betrachtungsweise und ohne irgendwelche Pufferzeiten oder Pufferkosten eingerechnet. Anschließend wird anhand der pessimistischen Betrachtung die Differenz zum Optimum gebildet. Dieser Differenzbetrag wird nun als Puffer bei Kritischen Punkten oder am Ende des Projekts angehängt. Gemäß Wanner lässt sich durch diese Vorgehensweise der Pufferplanung für unabwendbare Risiken und der optimistischen Schätzung der Abläufe eine Einsparung der Projektdauer von 15 – 25% erzielen.⁷³

⁷² Vgl. Autor in Anlehnung an Wanner, Roland: a.a.O., S. 141 ff.

⁷³ Vgl. Wanner, Roland: a.a.O., S. 148 f.

RISIKOLISTE INKLUSIVE MASSNAHMEN

Bearbeitet am: 15.12.2011

kleines Risiko			mittleres Risiko			hohes Risiko				
Nr.	Potentielles Risiko	Eintritts- wahrscheinlichkeit	Schadensausmaß / Tragweite	Resultierendes Risiko	Anmerkung	Maßnahme gegen Risiko	Verantwortlich für die Durchführung	Neue Eintritts- wahrscheinlichkeit	Neue Tragweite / Schadensausmaß	Neues Resultierendes Risiko
Technische/Abwicklungs Risiken										
A										
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	3	3	9	Es sind nur "ähnliche " Geräte bekannt.	Kunden Supervisor für zumindest die ersten beiden Geräte vor Ort.	Projektleiter	2	3	6
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	3	3	9	Terminplan lässt Spielraum bei letzten Montageabschnitt.	Bei Telefonat nochmals nachhaken, ansonsten in Angebot/Vertrag selbst definieren.	Projektleiter mit Vertrieb	2	2	4
A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	5	5	25	Trotz mehrerer Anfragen keine adäquaten Angebote für Kräne erhalten - das Einheben der RBG mit Kränen ist für den Projektverlauf ausschlaggebend!	Ausschluss aus Vertrag - Kunde muss Kräne beistellen (zu große Gefahr das durch Verzögerungen viele weitere Gewerke mit in Vertrag geraten!). Auch bei Beistellung Restrisiko für Verzögerungen, da keine 100%ige Gewissheit, das Kunde alle unsere Folgekosten zur Gänze übernimmt.	Vertrieb	1	3	3
Länderspezifische Risiken										
B										
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	4	4	16	Britische Besonderheiten sind zu beachten! Es müssen für alle Arbeiten Method Statements und Risk Assessments erstellt werden (sehr aufwändig).	Bereits internes Vorbereiten der Method Statements und Risk Assessments. Exekution vor Ort aber nicht absehbar.	SGU Abteilung mit Projektleitung	3	4	12
B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	3	6	Bauleiter kann gut Englisch, aber Sprachkenntnisse Subpersonal (Slowenien) fraglich.	Bei Vertrag mit Subpersonal festlegen, das mindestens 50% von ihnen Deutsch oder Englisch sprechen müssen.	Einkauf	2	2	4
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
Kaufmännische/Finanzielle Risiken										
C										
C4	Sind die Zahlungsbedingungen klar geregelt?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert. Kunde aus Deutschland und Bezahlung in EUR	In Angebot/Vertrag definieren.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3

C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Aktuelle Auskunft wurde eingeholt - Bonität laut Leitung Betriebswirtschaft in Ordnung.	bereits erledigt	-	1	3	3
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kurssicherungskosten kalkuliert?	2	3	6	Kranfirma, ansonsten nur für kleinere lokale Verbrauchsmaterialbeschaffungen.	Siehe C2, daher nur unwesentliche Beträge in Pfund.	Projektleiter	1	1	1
C11	NEUER PUNKT					Allgemeinen Risikozuschlag bei Preisverhandlung berücksichtigen (gem. Critical Chain Methode).	Vertrieb			
D	Vertragliche / Juristische Risiken									
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenerweiterung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Im Angebot/Vertrag genau definieren. Verrechnung der Mehrkosten sollte unbedingt monatlich durchgeführt werden!	Projektleiter mit Vertrieb	2	4	8
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Im Angebot/Vertrag genau definieren, Vertrag auf Vollständigkeitsklauseln prüfen (Ausschluss!).	Projektleiter mit Vertrieb	2	3	6
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Im Angebot/Vertrag definieren.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3

Tabelle 4: Risikoliste mit Maßnahmenplanung, Ausschnitt;

Quelle: Autor, am 15.12.2011.

Im Risikoformblatt wurde ergänzend ein zusätzlicher Punkt (C11) in Anlehnung an die zuvor vorgestellte Critical Chain Methode aufgenommen. Es soll ein Gesamt-Risikozuschlag in den Verkaufspreis eingerechnet werden, um wenigstens einen Teil der möglichen nicht abwendbaren Risiken abfangen zu können (beispielsweise erhöhter Koordinations-Aufwand für die Bauleitung aufgrund mangelnder Bauteilekenntnis oder Probleme aufgrund Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien). Dadurch können bei Eintritt der Risiken zwar nicht alle, aber zumindest ein Teil oder speziell ausgewählte Risiken abgefangen werden.

Neubewertung Gesamtrisiko

Projekt Gesamtrisiko $\text{Ausschnitt} = 55$.

Projekt Gesamtrisiko = 198.

Anhand der Kennzahlen kann man auf einen Blick eine wesentliche Reduktion des Gesamtrisikos bei Durchführung der Maßnahmen erkennen.

Nachfolgend wird abermals die grafische Veranschaulichung in Form der Risikomatrix für die ausgewählten Risiken angeführt.

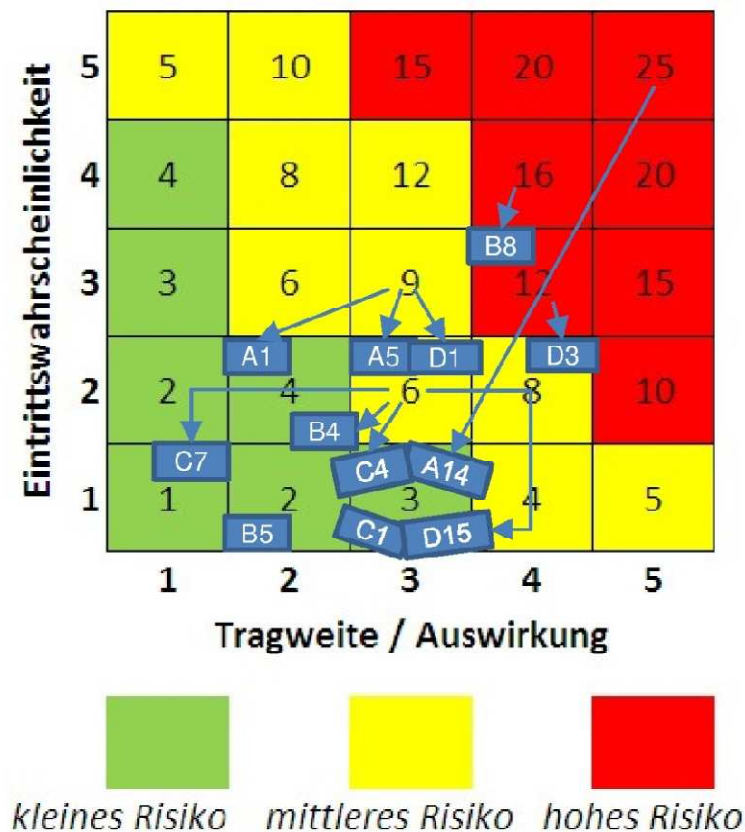


Abbildung 16: Risikomatrix nach Maßnahmenplanung;
 Quelle: Autor in Anlehnung an Wanner, Roland: a.a.O., S. 111.

Auch hier ist klar erkennbar, dass es zu wesentlichen Risikoreduktionen gekommen ist. Leider ist eines der hohen Risiken trotz Reduktion der Eintrittswahrscheinlichkeit noch immer im kritischen Bereich geblieben (B8). Das Ergebnis wird in der angegebenen Form der Unternehmensleitung zur Information und anschließenden Freigabe präsentiert. Es ist als eine wesentliche Aufgabe des Projektleiters zu verstehen, rechtzeitig im Unternehmen auf drohende beziehungsweise bekannte Risiken hinzuweisen. So hat die Unternehmensleitung die Möglichkeit, mögliche Wagnisse vorab der eigenen Risikotragfähigkeit gegenüber zu stellen. Es kann ihrerseits abgewogen werden, ob der gegebene Risikoumfang der Risikotragfähigkeit des Unternehmens angemessen ist.⁷⁴ Die Angebotsabgabe kann nach erfolgter Freigabe durch die Unternehmensleitung durchgeführt werden. Im Falle einer Vertragsverhandlung ist es ratsam, vor Vertragsschluss eine juristische Prüfung durch die interne Stabstelle für Recht durchführen zu lassen. Da oftmals einige

⁷⁴ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 150 f.

Klauseln, wie beispielsweise die Vollständigkeitsklausel, nicht auf den ersten Blick als solche erkannt werden, ist ein juristisch geschultes Auge von großer Hilfe.

5.5 Überwachung und Steuern der Risiken, Risikocontrolling

Es folgt in diesem Abschnitt die Erläuterung über die Überwachung und Steuerung der Projektrisiken. Wie im Theorieteil der Arbeit bereits festgestellt wurde, gibt es eine äußerst divergente Meinung in der Fachliteratur über die Begrifflichkeit des Risikocontrollings und dessen Umfänge und Aufgaben.⁷⁵ Für diese Arbeit wird kein separates Kapitel im Praxisteil aufgewendet, da im Praxisbeispiel die Person des Projektleiters gleichzeitig auch die Person des Risikomanagers und auch des Risikocontrollers inne hat. Die hier angewandte Interpretation ist dahingehend, dass die Aufgabe des Risikocontrollings im Wesentlichen diesen Risikomanagement Schritt der Steuerung und Überwachung umfasst.

Grundlegend werden folgende Schritte in diesem Abschnitt durchgeführt:

- Steuerung und Überwachung der Maßnahmendurchführung gemäß der zuvor festgelegten Maßnahmenplanung.
- Gegebenenfalls auch die Durchführung der Maßnahmen selbst.
- Erhebung der aktuellen Daten und der Ist-Situation mit Hilfe des Risikoformblattes und regelmäßiger Aktualisierung eben dieser.
- Abgleich der ermittelten Daten mit den geplanten Daten.
- Ursachenforschung der bei auftretenden Abweichungen sowie deren Analyse.
- Eruierung und rechtzeitige Einleitung von Gegenmaßnahmen zur Gegensteuerung.
- Erstellen eines regelmäßigen Reportings über die Risiken und Maßnahmen im Projekt. Hierzu wird kein eigenständiger Risikoreport erstellt. Es folgt eine Ergänzung des im Unternehmen bereits

⁷⁵ Siehe Kapitel 3.2 Risikocontrolling, S. 27 f.

vorhandenen, monatlichen Projektstatusberichts um die jeweils aktualisierte Risikoliste.⁷⁶

Die Ermittlung der Ist-Daten kann entweder durch den Risikocontroller oder durch Einforderung des Risikocontrollers von anderen Stellen erfolgen. Da, wie zuvor beschrieben, hier der Großteil der Arbeit und auch der Funktionen in der Person des Projektleiters liegen, wird diese Tätigkeit der Ermittlung auch von diesem übernommen. Je nach Komplexität des Projektes wird die Intensität der Überwachung angepasst. Für das Praxisbeispiel wird nachfolgendes Prozedere festgelegt:

- Unmittelbar nach erfolgtem Vertragsabschluss: erneute Prüfung aller Risiken sowie Überprüfung auf neue Risiken.
- Danach:
 - Hohe und mittlere Risiken: Es wird besonderer Augenmerk auf diese Risiken gelegt. Diese sind jedenfalls monatlich und zusätzlich anlassbezogen zu eruieren.
 - Kleine Risiken: Es wird eine rein anlassbezogene Überprüfung festgelegt.
- Form der Liste:
 - Zum Zwecke der Übersicht wird festgelegt, dass alle neuen Risiken, oder jene bei welchen es eine Abweichung zum Plan gibt, die Risiknummer farblich hervorgehoben wird.
 - Neue Risiken werden in die entsprechende Kategorie eingetragen und mit fortlaufender Nummer versehen.
 - Die Sortierung der Liste erfolgt nach dem aktuell bestehenden, also dem Ist-Risiko. Dies soll die Notwendigkeit der jeweils umzusetzenden Maßnahme zusätzlich unterstreichen.

Die erneute Prüfung nach Vertragsschluss hat zu einem neuen Risikoformblatt geführt⁷⁷, wobei nachfolgend wiederum nur der bereits bekannte Ausschnitt, ergänzt um die neu aufgetretenen Risiken, angeführt wird:

⁷⁶ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 421.

⁷⁷ Siehe Anlagen, Anlage 4, S. XXV ff.

LAUFENDE RISIKOLISTE INKLUSIVE MASSNAHMEN

Bearbeitet am: 11.01.2012

kleines Risiko					mittleres Risiko		hohes Risiko			
Nr.	Potentielles Risiko	Eintritts- wahrscheinlichkeit	Schadensausmaß / Tragweite	Resultierendes Risiko (IST)	Anmerkung	Maßnahme gegen Risiko	Verantwortlich für die Durchführung	Neue Eintritts- wahrscheinlichkeit	Neue Tragweite / Schadensausmaß	Neues Resultierendes Risiko
A	Technische/Abwicklungs Risiken									
A18	Benötigte Lasttraversen für Hubarbeiten - im Vertrag nicht geklärt wer diese beistellen muss! Können diese rechtzeitig beschafft werden? Kosten?	4	4	16	Lasttraversen müssen entsprechende Prüfungen vorweisen - teuer, beziehungsweise hier nur über britische Kranfirma zu beziehen. Werden in 1 Woche benötigt!	Sofortige Kontaktaufnahme mit Kunden - Klärung von wem diese beigestellt werden (Argumentation: Kranfirma muss beistellen - da Kranfirma von Kunden beauftragt wird, muss Kunde diese beistellen)	Projektleiter	3	1	3
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	2	3	6	Supervisor ist bei den ersten beiden Geräten vor Ort. Da alle Geräte gleich sind, sollte das ausreichend sein.	Vorausschauende Montageplanung, um Unklarheiten schon vorab zu erkennen --> Projektleiter kann diese dann mit dem Kunden abklären.	Baustellen- leiter mit Projektleiter	2	3	6
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	2	2	4	Terminplan wurde bei Vertragsverhandlung genau definiert.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	1	3	3	Kräne im Vertrag ausgeschlossen (Kundenverpflichtung). Folgekosten sind ebenfalls ausgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
B	Länderspezifische Risiken									
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	3	4	12	Britische Besonderheiten. Formulare sind intern vorbereitet und der Baustelle übergeben worden. Exekution aber nicht absehbar.	Laufende Überwachung der Thematik.	SGU Abteilung mit Projektleitung	3	4	12
B11	Anderer: Sicherheitkoordinator des Endkunden auf der Baustelle - ursprünglich wurde abgezogen - können dadurch Probleme entstehen?	3	3	9	Mit ursprünglichen Sicherheitskoordinator wurde bereits die Akzeptanz der österreichischen und slowenischen Sicherheitsschulungen (TÜV Schulung) vereinbart.	Sofort Kontakt aufnehmen - falls keine Akzeptanz, Vor-Ort Schulung organisieren (dauert ca. halben Tag). Zeitpuffer genügend vorhanden (erste Höhenarbeiten erst in 4 Wochen).	Projektleiter	1	3	3

B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	2	4	Baustellenleiter und Subpersonal erfüllen Vorgaben.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
C	Kaufmännische/Finanzielle Risiken									
C4	Sind die Zahlungsbedingungen klar geregelt?	1	3	3	Ja	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Ja	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kursicherungskosten kalkuliert?	1	1	1	Nur unwesentliche Beträge in Pfund.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C11	Genügend Risiko "Polster" vorhanden (monetär)?	1	1	1	Könnte bei Preisverhandlung berücksichtigt werden. Für Projektgröße mehr als ausreichend.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
D	Vertragliche / Juristische Risiken									
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Mehrkosten dürfen erst nach Projektabschluss in Rechnung gestellt werden. Es ist aus Erfahrung davon auszugehen, dass nicht alle Forderungen am Ende bezahlt werden.	Alle Regiearbeiten ausführlich in Regieberichten erfassen. Wenn möglich zusätzlich mittels Foto dokumentieren. Alle Forderungen vom Kunden bestätigen lassen (zum Beispiel die geleisteten Stunden).	Baustellenleiter mit Projektleiter	3	4	12
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	2	3	6	Ja - Vollständigkeitsklauseln sind ausgeschlossen.	siehe A3	Baustellenleiter	2	3	6
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	1	3	3	Ja (ausgenommen Lasttraverse - siehe A18)	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3

Tabelle 5: Risikoliste mit Maßnahmenplanung, Ausschnitt;
Quelle: Autor, am 11.01.2012.

Neubewertung Gesamt-Risiko

Bei der Neubewertung gilt es nun zu beachten, dass neue Risiken hinzu gekommen sind und daher den Vergleich etwas trüben.

Die Ist Werte lauten wie folgt:

Projekt Gesamtr. Ausschnitt = 83.

Projekt Gesamtr. = 222.

Die Plan Werte lauten:
Projekt Gesamtr. Ausschnitt = 64.

Projekt Gesamtr. = 197.

Es ist nun anhand der im Zuge der ersten Kontrolle ermittelten Werte nach der Bestandsaufnahme zu erkennen, dass der Großteil der geplanten Maßnahmen umgesetzt wurde. Weiters ist das noch vorhandene Reduktionspotential bei

den Risiken im Vergleich der Ist Werte mit den Plan Werten zu erkennen. Ein großer Brocken mit erheblichem Risikopotential ist durch das Ausschließen der Beistellung von Autokränen beinahe eliminiert worden. Gleichzeitig ist allerdings ein neuer gefährlicher Punkt durch die ungeklärte Zuständigkeit für die Beistellung der Lasttraverse hinzugekommen, welcher sofort bearbeitet werden muss (A18). Weiters könnten auch durch den ausgetauschten Sicherheitskoordinator auf der Baustelle im Bezug auf Höhenarbeiten neue Schwierigkeiten hervortreten (B11). Hier ist ebenfalls bereits ein Lösungsansatz vorhanden, welcher in den nächsten Tagen umgesetzt werden muss.

Auch an dieser Stelle wird zur Vervollständigung die aktualisierte Risikomatrix zur visuellen Verdeutlichung angeführt:

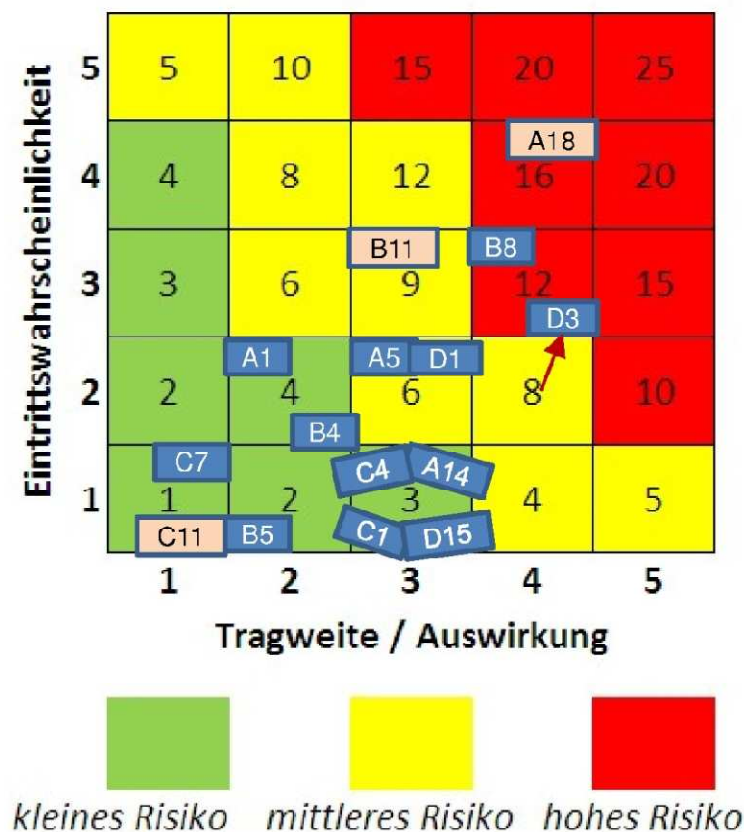


Abbildung 17: Risikomatrix nach 1. Kontrolle;
 Quelle: Autor in Anlehnung an Wanner, Roland: a.a.O., S. 111.

Im Prinzip schließt sich nun der im Theoriekapitel angeführte Regelkreis.⁷⁸ Durch die zuvor beschriebene Vorgehensweise erfolgt nun das

⁷⁸ Siehe Kapitel 3.1 Der Prozess des Risikomanagements in Projekten, S. 10 f.

Risikomanagement in Form von laufender Überwachung und Steuerung und eine, je nach Risikokategorie abgestimmte, laufende Identifikation, Analyse und Maßnahmenplanung im Zuge der Projektabwicklung.

5.6 Analyse nach Projektabschluss

Nach erfolgreichem Projektabschluss bietet es sich an, im Zuge einer Projektabschlussbesprechung das Thema Risiko als gesonderten Punkt in die Agenda aufzunehmen. Die Risiken des Projektes sollen so nochmals kurz in Erinnerung gerufen werden, um anschließend gemeinsam ein kurzes Resümee zu ziehen, was gut und was schlecht gelaufen ist. Die mit dem Projekt entstandene und im Zuge des Projektverlaufs veränderte Risikoliste ist um jene in der Abschlussbesprechung erlangten Kenntnisse zu erweitern und im Anschluss für alle in der Projektabwicklung tätigen Mitarbeiter zu sichern. Sie soll in der Schlussform alle im Projekt aufgetretenen Risiken auflisten, die zugehörigen Maßnahmen aufzeigen und um eventuell am Ende aufgezeigte Vor- und Nachteile ergänzt sein. So ist es möglich, eine Know-How Sicherung im Unternehmen zu gewährleisten, sodass ein Projektleiter auf eventuell bereits bei anderen Projekten erarbeiteten Lösungen zurückgreifen kann, um seine Risiken zu bearbeiten.

Je nach Komplexität und Möglichkeiten im Unternehmen ist eine Datenbank, gestaltet nach Einsatzländern, Kunden und / oder Industriesparten, zu generieren.

5.7 Möglicher neuer Ablauf des Risikomanagements

Anhand der Erfahrungen und Erkenntnisse nach der Erstellung der Erstversion im Zuge des genannten Beispielprojektes, wird das erarbeitete Risikoformblatt in seiner Form als eine Art Frage- und Checkliste beibehalten. Die allgemeinen Punkte bleiben als Standard Fragen ein integraler Bestandteil der Liste. Da es in Microsoft Excel erstellt wurde, kann es leicht ergänzt und nach jeder erfolgten Aktualisierung und Durchführung von Prozessschritten entsprechend sortiert werden. Weiters wird nachfolgender Ablauf für die Anwendung bei neuen Projekten angestrebt.

Der Ablauf wird in fünf große Phasen unterteilt:

- Angebotsphase – vor der Angebotsabgabe.
- Verhandlungsphase – während der Verhandlungen (1. Angebot eingereicht).
- Auftragseingangsphase – nach Auftragserhalt und vor Projektstart.
- Abwicklungsphase – laufende Überwachung während des Projektes.
- Projektabschlussphase – Sicherung der Projekterkenntnisse und Einarbeitung in die Datenbank.

Es werden im Stile einer Verfahrensanweisung nachfolgend die zuvor genannten separaten Schritte einzeln im Detail modelliert und zusätzlich anhand eines Flussdiagrammes⁷⁹ veranschaulicht:

Ad Flussdiagramm: Zur besseren Übersichtlichkeit werden in den nachfolgenden Flussdiagrammen folgende Abkürzungen gewählt:

J..... Ja	N..... Nein	PL....Projektleiter
PT... Projektteam	RF.... Risikoformblatt	UN... Unternehmen
VH... Verhandlung	VPL... Vorgesetzter PL	VT... Vertrieb

1. Angebotsphase:

Initiierung: Zu Beginn erfolgt die Übergabe einer neuen Anfrage durch den Vertriebszuständigen an den Projektleiter.

Ziel: Vorselektion von Projekten sowie die Schaffung einer Entscheidungsgrundlage, ob ein Projekt angeboten wird oder nicht. Klarstellung der Basisbedingungen für das Angebot und dessen Ausarbeitung unter Berücksichtigung der potentiellen Risiken sowie der festgelegten Maßnahmen.

1.1. Um grundsätzlich festzulegen, ob ein potentielles Projekt für das Unternehmen als relevant erscheint oder nicht, wird unmittelbar nach Anfrageeingang eine kurze SWOT Analyse durchgeführt. Diese soll kurz gehalten werden und beispielsweise nur von der zuständigen Vertriebsperson und dem Leiter des Projektmanagements durchgeführt werden. Je nach Größe und Wichtigkeit, wird eine kurze Abstimmung

⁷⁹ Die Flussdiagramme orientieren sich an DIN 66001 (12. 1983): Informationsverarbeitung; Sinnbilder und ihre Anwendung, Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag, Berlin.

mit der Unternehmensleitung angestrebt. Beispielhaft kann hier eine Anfrage eines bedeutenden Kunden oder ein an und für sich eher ablehnungswürdiges Projekt, welches aber in einem auslastungsarmen Zeitraum fällt, sein. So kann vorab geprüft werden, ob sich die Investition von weiteren Unternehmensressourcen in das mögliche Projekt lohnen oder nicht und somit ob das Unternehmen prinzipiell an dem Projekt zur weiteren Bearbeitung interessiert ist. Es soll dadurch eine Vorselektion der potentiellen Projekte stattfinden, um nicht die unternehmensinternen Ressourcen unnötig mit eventuell irrelevanten Projekten zu binden. Nachfolgende Schritte sind nach positiver Entscheidung des Unternehmens für die weitere Projektbearbeitung zu setzen.

- 1.2. Falls bereits vorab Vertragsunterlagen mit der Anfrage übermittelt werden, ist es ratsam die Rechtsabteilung mit einzubeziehen und den Vertrag durch diese prüfen zu lassen. Technische Punkte sind durch das Projektteam zu bearbeiten und mit den restlichen Anfrageunterlagen durch den Projektleiter an das Projektteam zu verteilen.
- 1.3. Das Risikoformblatt wird vom zuständigen Projektleiter an das Projektteam ausgesandt. Jeder arbeitet das Formblatt vorab stichwortartig alleine durch. Das umfasst sowohl die Überlegungen und Suche nach neuen Risiken, als auch die vorläufige Bewertung und Maßnahmenplanung der einzelnen Risiken.
- 1.4. Einberufung einer Projektbesprechung. Der Projektleiter übernimmt hier die Rolle des Moderators der Besprechung. Eine seiner wichtigsten Aufgaben in diesem Schritt ist, aufgrund zielgerichteter Moderation, etwaige Hemmungen aufgrund hierarchischer Strukturen so gut als möglich zu eliminieren, um bei allen Teilnehmern größtmögliche Motivation durch Partizipation am Problemlösungsprozess zu erreichen.
 - 1.4.1. Kurze Vorstellung von neu entdeckten Risiken durch jeden Einzelnen.
 - 1.4.2. Darauf folgt ein kurzes Brainstorming, um eventuell noch nicht entdeckte Risiken ausfindig zu machen.

- 1.4.3. Als nächstes werden die einzelnen Risikoeinstufungen zusammengetragen und in einer offenen Diskussionsrunde auf einen gemeinsamen Nenner gebracht, welcher dann in das Formblatt eingetragen wird.
- 1.4.4. Die Maßnahmen werden gleich dem vorherigen Punkt 1.4.3. durchgearbeitet.
- 1.4.5. Gemeinsam werden die jeweils Verantwortlichen für alle Punkte eruiert und festgelegt. Sofern es möglich ist, sollen alle, welche als Verantwortliche genannt werden, Teilnehmer dieser Besprechung sein. Falls dies nicht möglich ist, wird das kurze Hinzuziehen dieser Personen bei den sie betreffenden Punkten angeraten. Zuständigkeitsdiskussionen sind in dieser Phase strikt zu vermeiden. Insbesondere hier, als auch im ganzen Risikomanagement Prozess, ist Rückhalt durch die Unternehmensleitung unabdingbar.⁸⁰
- 1.4.6. Als Ergebnis dieser Besprechung soll ein fertig ausgefülltes Formblatt als Konsens aller Teilnehmer hervorgehen, welches von allen Teilnehmern nach Fertigstellung unterschrieben wird. Die Risiken werden darin nach ihrer resultierenden Summe priorisiert. Im Anschluss werden die verantwortlichen Personen informiert, welche nicht Teilnehmer der Besprechung waren.
- 1.5. Das in der Projektbesprechung erstellte Formblatt wird an die zuständigen Entscheidungsträger weitergegeben. Es soll als Entscheidungsgrundlage für die Unternehmensleitung dienen, ob ein Angebot ausgearbeitet oder ob davon Abstand genommen wird. Weiters soll es als Unterstützung für die Angebotsausarbeitung (Risikozuschläge in der Kalkulation, Definitionen im Leistungsumfang, usw.) verwendet werden.

⁸⁰ Vgl. Romeike, Frank; Hager, Peter: a.a.O., S. 114.

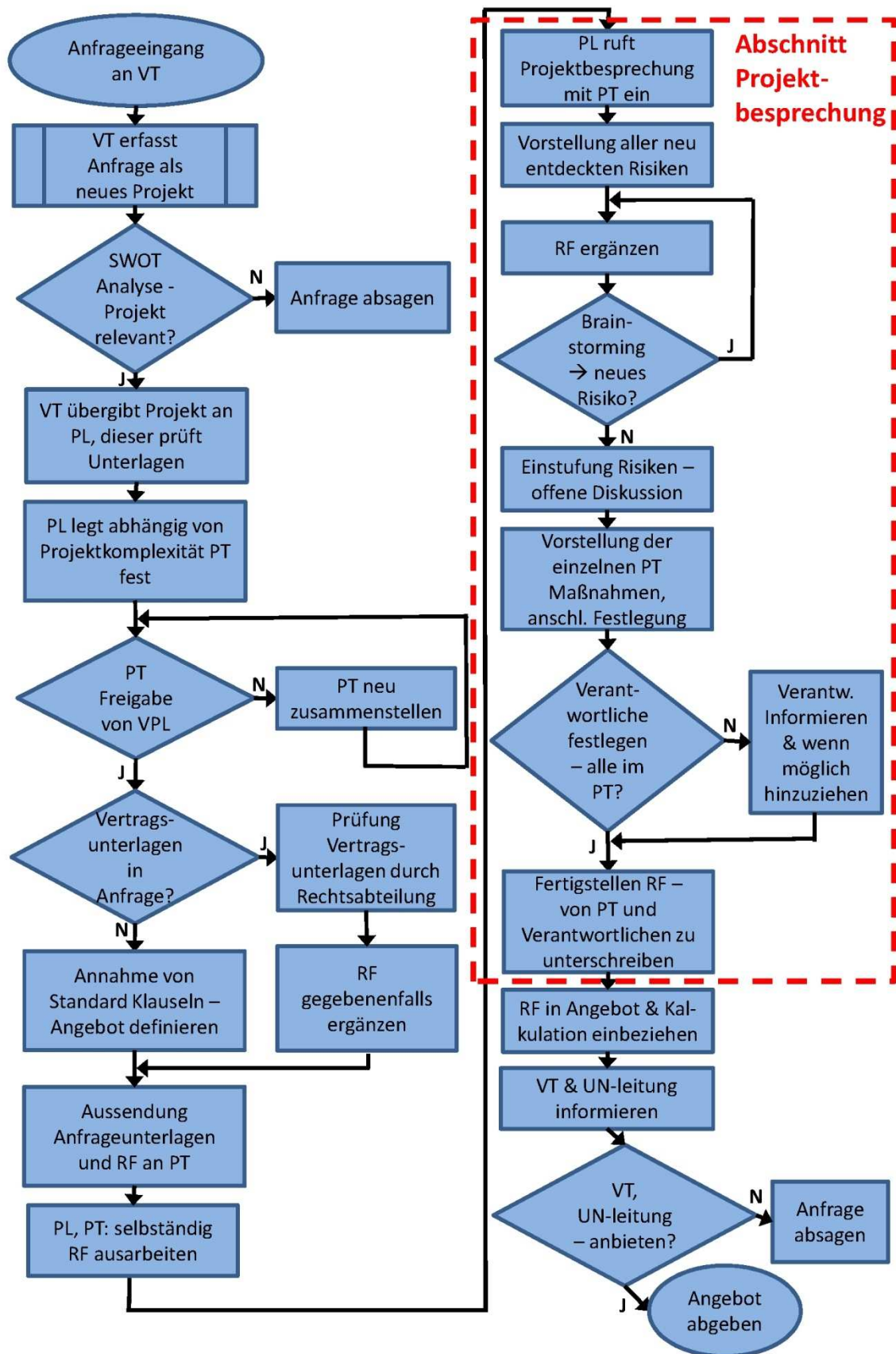


Abbildung 18: Flussdiagramm Phase 1;

Quelle: Autor, am 03.12.2012.

2. Verhandlungsphase

Initiierung: Das 1. Angebot wurde eingereicht und der Kunde lädt zu Vertragsverhandlungen ein.

Ziel: Alle Punkte des Risikoformblattes sollen im eventuell revidierten Angebot beziehungsweise schlussendlich im Vertrag soweit als möglich eindeutig geregelt und im Preis entsprechend berücksichtigt sein.

2.1. Das Formblatt soll als eine Art Vorgabe von Verhandlungszielen für die folgende Auftragsverhandlung verwendet werden.

2.2. Im Zuge der Vertragsverhandlung können neue potentielle Risiken ans Tageslicht kommen, welche im Angebot berücksichtigt werden sollten. Oftmals laufen Verhandlungen über mehrere Runden, sodass bei den Angeboten Nachbesserungen vorgenommen werden können beziehungsweise müssen. Weiters ist die Liste um die neuen Punkte zu ergänzen und die Unternehmensleitung vor der nächsten Verhandlung oder vor der Vertragsunterschrift neu zu informieren. Bei signifikanten Änderungen der Angebotsbasis kann es Sinn machen, das Prozedere nochmals von Beginn an, also ein Neustart ab Phase 1, auszuführen.

2.3. Bei den Verhandlungen ist der Vertrag vorab durch die Stabstelle Recht oder entsprechend geschulte Mitarbeiter zu überprüfen. Etwaige juristische Spitzfindigkeiten, welche auf das Projekt Einfluss nehmen könnten und in der Risikoliste noch nicht enthalten sind, können auf diese Weise erkannt und entweder eliminiert oder in die Risikoauflistung mit aufgenommen und entsprechend bewertet werden. Vor allem ist ihre Unterstützung bei der Verhandlung selbst von großem Vorteil, um mögliche Abänderungen von Vertragspassagen und deren Interpretation ad hoc zu bewerten.

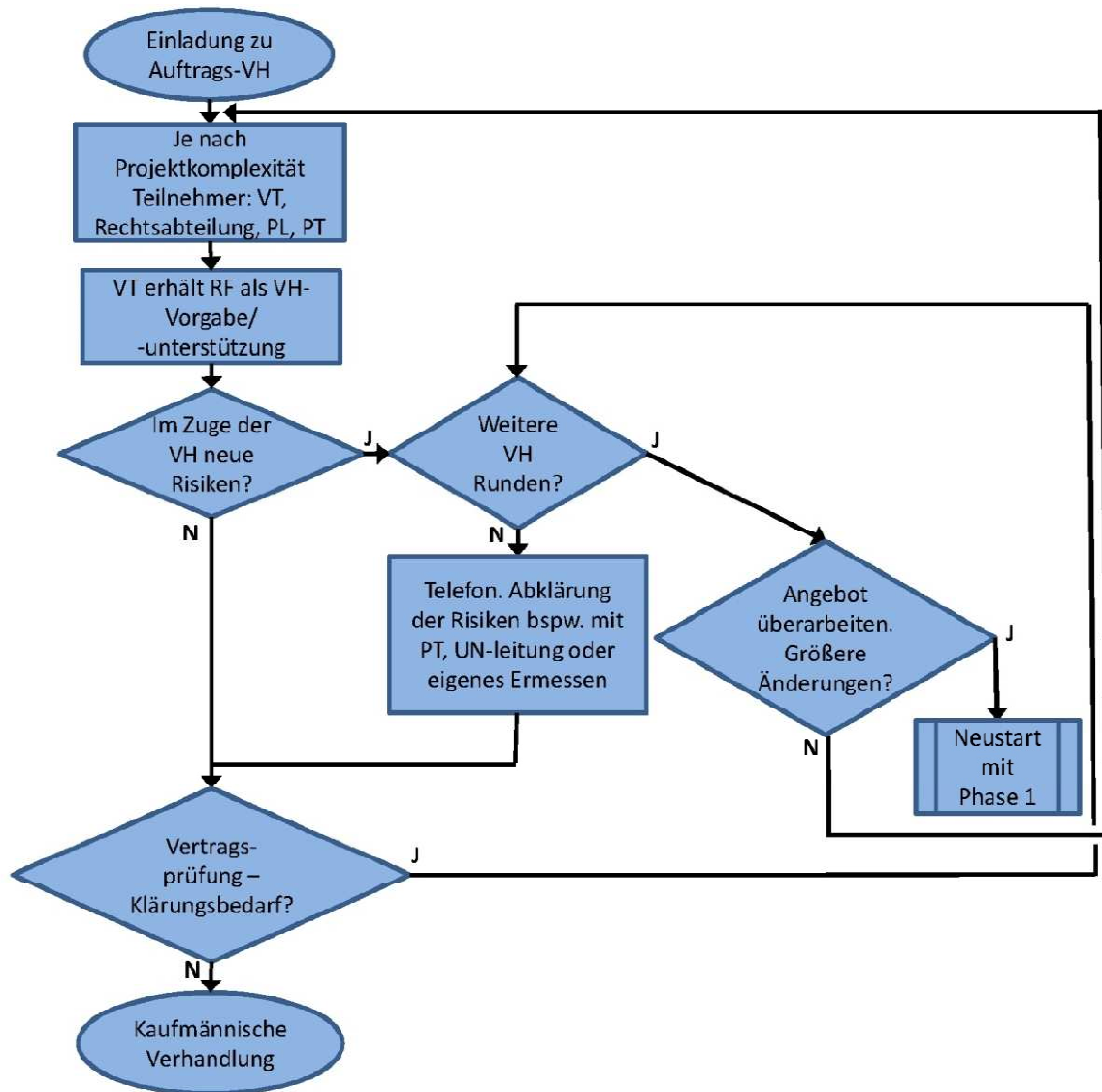


Abbildung 19: Flussdiagramm Phase 2;

Quelle: Autor, am 03.12.2012.

3. Auftragseingangsphase

Initiierung: Der Kunde erteilt den Auftrag.

Ziel: Bei Projektstart soll ein komplettes und aktuelles Risikoformblatt vorliegen. Alle Aufgaben der Maßnahmenplanung wurden entsprechend an die zuständigen Bearbeiter verteilt und diese in Kenntnis gesetzt. Kurzum, jeder aus dem Projektteam hat zu wissen was zu tun ist.

3.1. Nach dem Auftragseingang sind die Auftragsunterlagen mit jenen für das Angebot grundlegenden Dokumenten und Bedingungen abzugleichen. Das Formblatt ist gegebenenfalls zu ergänzen. Bei bedeutsamen Abweichungen kann auch hier eine Einberufung einer

gesonderten Besprechung zu diesem Thema und die erneute Aufarbeitung der Punkte in Phase 1 zweckdienlich sein.

3.2. Im Zuge des Projekt Startup Meeting wird der Punkt Risiken in die Agenda aufgenommen. So soll der an der Projektabwicklung beteiligte Personenkreis für die Thematik sensibilisiert werden. Gleichzeitig kann hier auch die Aufgabenverteilung für die geplanten Maßnahmen erfolgen.

3.3. Im Falle eines sehr großen und komplexen Maßnahmenbündels sind separate Besprechungen mit den jeweils Verantwortlichen anzustreben. Die Aufgaben können so ausführlicher besprochen und erläutert werden.

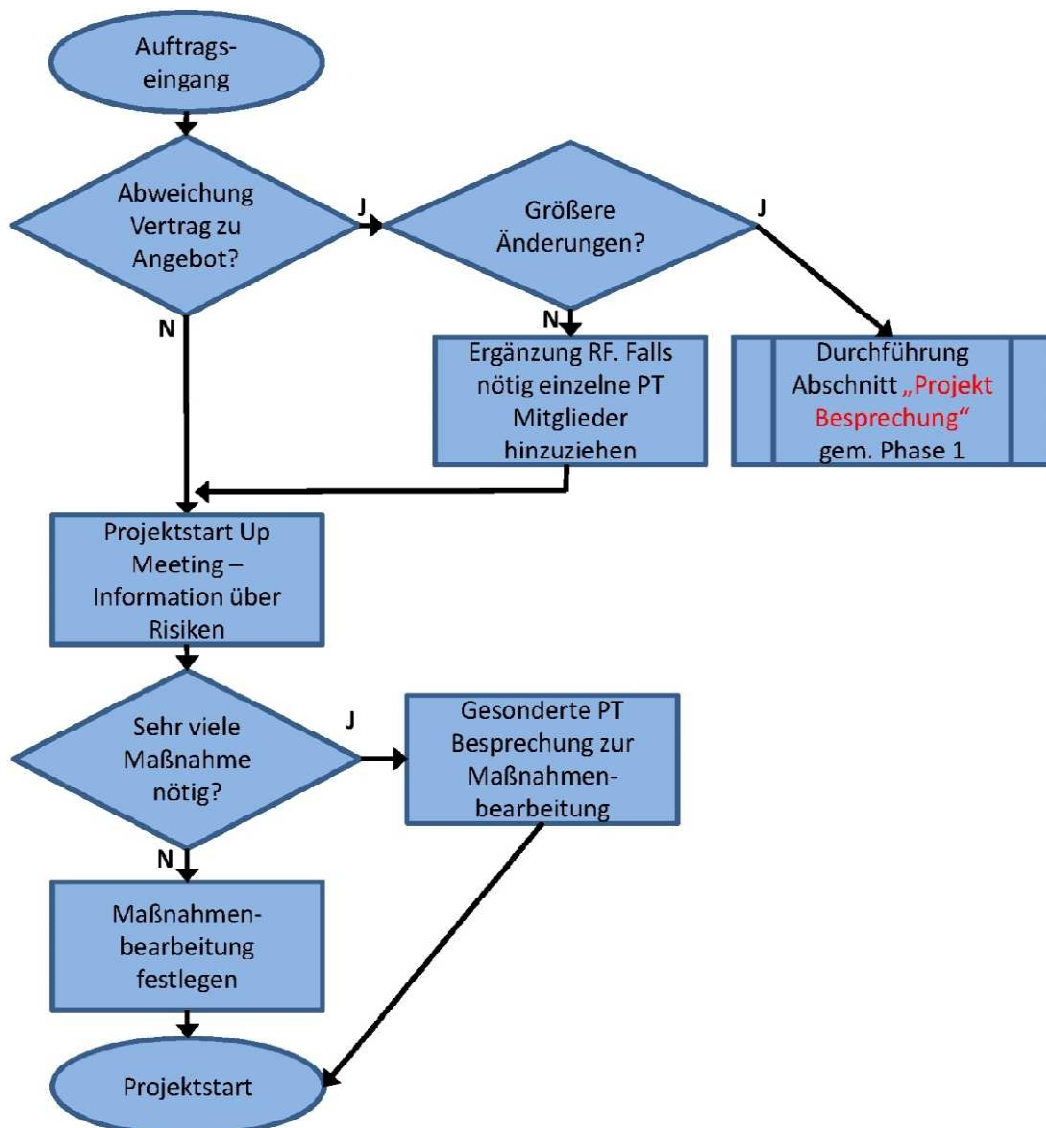


Abbildung 20: Flussdiagramm Phase 3;

Quelle: Autor, am 05.12.2012.

4. Während des Projektes

Initiierung: Nach Auftragserhalt und Aktualisierung des Risikoformblattes sowie Verteilung der Aufgaben. Das Projekt wurde gestartet.

Ziel: Laufende Überwachung und Steuerung der Projektrisiken während des Projektes.

4.1. Durchführung der zuvor festgelegten Maßnahmen sowie Steuerung und Überwachung der Ausführung.

4.2. Kontinuierliche Erhebung der Ist-Situation mit Unterstützung des Formblattes samt anhaltende Aktualisierung dessen sowie anzupassender Priorisierung.

4.3. Analyse von auftretenden Abweichungen und gegebenenfalls Aufnahme in die Risikoliste und Einleitung von Maßnahmen.

4.4. Je nach geforderter Intensität beständiges Reporting. Das Reporting erfolgt als Beilage der aktuellen Liste zum monatlichen Projektstatusbericht. Bei besonderen Ereignissen, beispielsweise bei Eintritt eines hohen Risikos, hat eine umgehende Informierung der Unternehmensleitung zu erfolgen.

4.5. Der Ablauf und die Intensität der Ist Daten Erhebung ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Dies hat, genauso wie die Festlegung über die Vorgehensweise bei den einzelnen Risikokategorien, vor Projektstart zu geschehen. Die verantwortliche Person ist der Risikocontroller. Je nach Unternehmensausrichtung kann dies eine eigene Stabstelle, der Projektleiter oder auch ein Projektteammitarbeiter sein.⁸¹

⁸¹ Siehe Kapitel 5.5 Überwachung und Steuern der Risiken, Risikocontrolling, S. 51 ff.

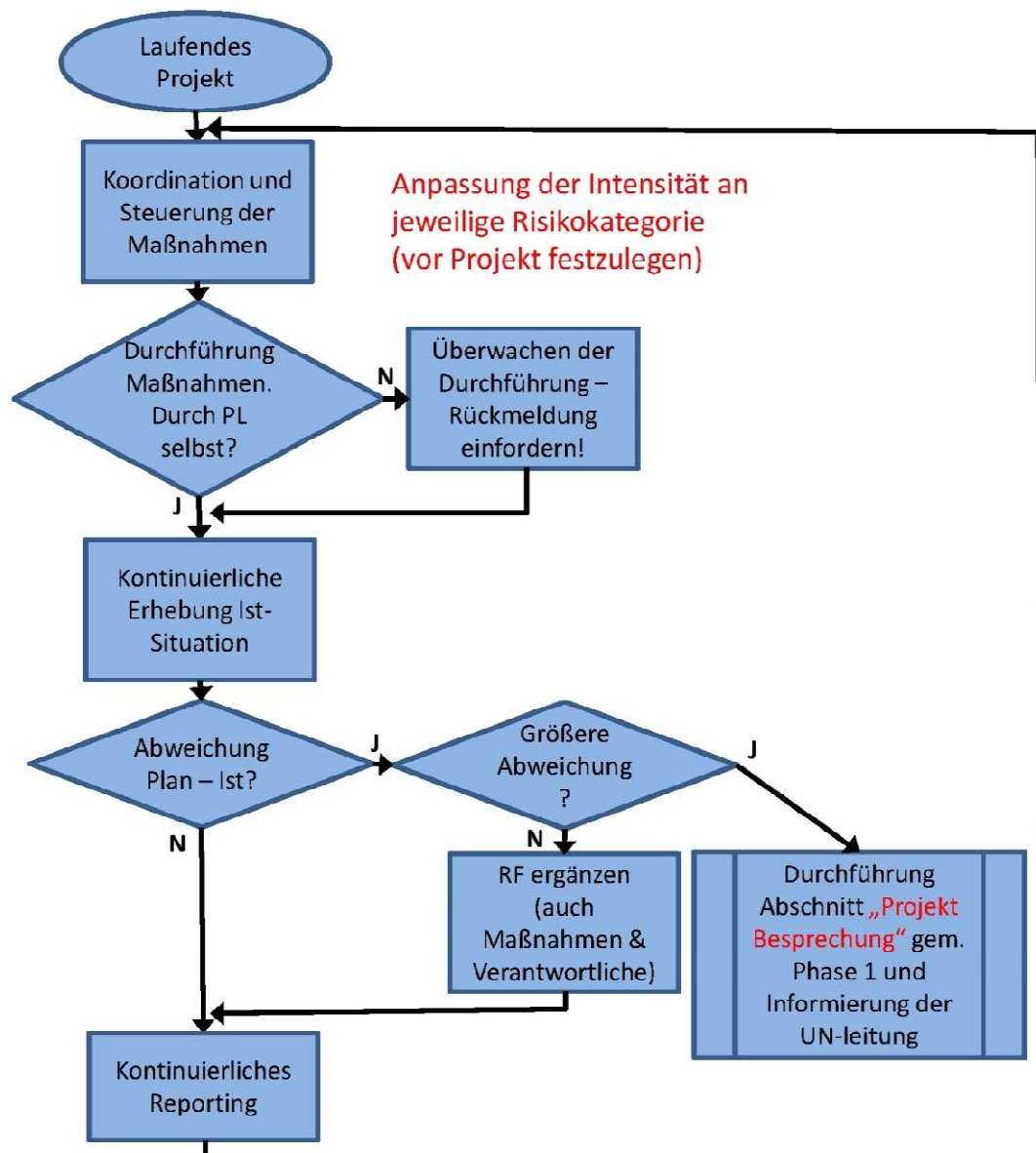


Abbildung 21: Flussdiagramm Phase 4;

Quelle: Autor, am 05.12.2012.

5. Projektabschlussphase

Initiierung: Die Abnahme des Projektes durch den Kunden ist erfolgt. Eventuelle Restpunkte wurden abgearbeitet, sodass eine Projektabschlussbesprechung durchgeführt wird.

Ziel: Das Risikoformblatt ist auf Letztstand gebracht, um eventuelle Erkenntnisse ergänzt und somit vollständig. Anschließend erfolgt die Ablage um eine Wissensdatenbank zu schaffen. Neue Erkenntnisse können zur Überarbeitung der Risikoformblatt-Vorlage führen.

5.1. Bei der Projektabschlussbesprechung wird das Thema Risiken als gesonderter Punkt in die Agenda aufgenommen. Im Zuge dessen soll

ein gemeinsames Resümee gezogen werden und eventuell gewonnene Erkenntnisse zu einzelnen Risiken und Maßnahmen aus dem Projekt im Formblatt ergänzt werden.

5.2. Die Liste ist zur Wissenssicherung in vereinheitlichter Art und Weise abzulegen, sodass andere Projektteams Zugriff darauf haben und eventuelle Hilfestellungen für ihre Projekte erhalten. Die Art und Weise der Ablage soll eine gezielte Suche nach konkreten Projektnamen, Kunden, Endkunden und Industriesparten ermöglichen.

5.3. Das Vorlage Formblatt ist gegebenenfalls um neue Punkte zu ergänzen.

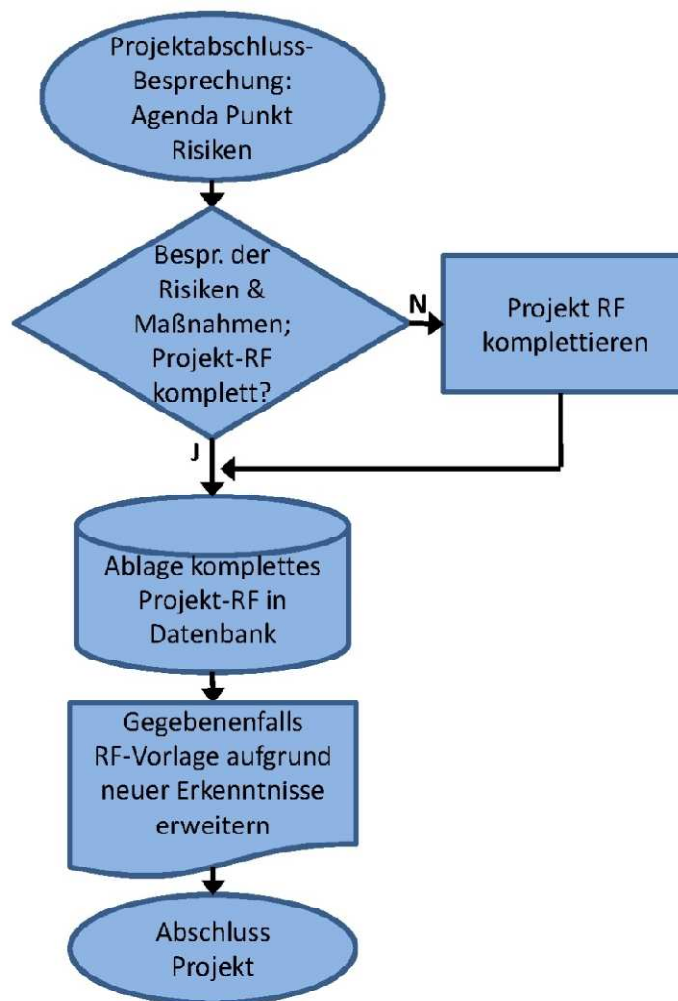


Abbildung 22: Flussdiagramm Phase 5;

Quelle: Autor, am 06.12.2012.

6 FAZIT / AUSBLICK

„Risikomanagement bedeutet sich mit einer Gefahr zu beschäftigen bevor sie zur Krise wird.“⁸²

Sehr viel kürzer als das zuvor angeführte Zitat kann der Sinn und Zweck des Risikomanagements wohl nicht formuliert werden. In der vorliegenden Arbeit wurde anhand eines konkreten Projektes ein Werkzeug samt zugehörigem Prozessablauf zur aktiven Bearbeitung der Risiken geschaffen. Mit Hilfe dessen soll ein einheitliches und konsequentes Vorgehen sichergestellt werden. Insbesondere der letzte Punkt im Ablauf des Prozederes, die Projektabschlussphase, soll ein Mitwachsen und Angleichen des Risikomanagements an die sich stetig verändernde Projektlandschaft gewährleisten. Als größte Schwachstelle ist die Einstufung der Eintrittswahrscheinlichkeit und Tragweite auszumachen. Im Bereich der Dienstleister für Industriemontage existieren keine aussagekräftigen Statistiken und Wahrscheinlichkeiten, sodass am Ende eine subjektive Einschätzung durch erfahrene Mitarbeiter die Grundlage bildet und daher ein gewisses Maß an Scheingenauigkeit in der Risikobewertung beinhaltet ist. Durch kontinuierliche Anwendung und Sicherung der Erkenntnisse könnte dies aber zukünftig geschaffen werden. Für andere Wirtschaftsbereiche, beispielsweise Anlagenbauer, wäre eine Aufgliederung der Risiken nach Art des Schadensausmaßes durchaus denkbar. So könnte ein besserer Überblick über Gefahren hinsichtlich Lieferungen, Qualität oder Kosten geschaffen werden.

Die Risiken werden, wie eingangs in der Problemstellung erläutert, aufgrund der sich in den letzten Jahren stark veränderten Marktsituation und der damit einhergehend verwandelten Projektlandschaft, immer größer. Immer mehr Unternehmen erkennen das auch für sich und modellieren in ihrer Firmenstruktur eigene Abteilungen für Risikomanagement. Aber es ist eben

⁸² Wanner, Roland: a.a.O., S. 40.

nicht ausreichend nur eine für das Risikomanagement verantwortliche Person, Stelle oder sogar eine eigene Stabstelle dafür zu benennen. Vielen Unternehmen fehlt hier noch ein wenig Weitblick. Risikomanagement kann nur dann funktionieren, wenn von der Geschäftsleitung auch die dafür benötigte Rückendeckung vorhanden ist. Es muss die Firmenkultur aufbereitet werden, um „fähig“ für Risikomanagement zu sein.

„Risikomanagement ist Projektmanagement für Erwachsene“⁸³

Nur bei einer entsprechenden organisatorischen, hierarchischen und auch strategischen Einbettung des Risikomanagements in ein Unternehmen kann dieses auch voll handlungsfähig sein und für den Betrieb Nutzen stiften. Es hat eben auch in den Köpfen aller Beteiligten verankert zu werden. Denn wenn niemand wagt, sei es aus der Befürchtung heraus, dadurch mit „Papierkram“ eingedeckt zu werden oder aus Scham vor einem versammelten Projektteam einen Fehler zu machen oder sich den Unmut anderer zuzuziehen, potentielle Risiken zu nennen, können diese auch nicht aktiv bearbeitet werden. Hier kommt die oftmals fehlende Akzeptanz der Projektbeteiligten zur Geltung, welche wiederum aufgrund der zuvor genannten, häufig nur halbherzig initiierten Risikomanagement Prozesse und Werkzeuge durch die Unternehmensführung, nur schwer zu überwinden ist. Es werden zwar teilweise Risikomanagement Werkzeuge entwickelt, aber leider wird der Weg aufgrund der fehlenden Gebrauchsanweisung in Form von definierten Abläufen und mangelnder Akzeptanz nur zur Hälfte gegangen. Es müssen hinter den Werkzeugen auch Prozesse stehen und diese wiederum müssen mit Leben gefüllt werden.

Zwar ist es ein Schritt in die richtige Richtung, wie derzeit unternehmensintern vorgegeben, vor Angebotsabgabe eine Risikoanalyse durchzuführen. Allerdings ist es schade, wenn danach diese in dunklen Schubladen verschwindet und nicht weiter beachtet wird. Das zielt auf reine Systembefriedigung ab und hilft niemand so richtig weiter.

⁸³ DeMarco, Tom; Lister, Timothy: a.a.O. S. 9.

Der Soll Zustand, welcher von den Unternehmen angestrebt werden sollte, umfasst das Risikomanagement als einen Prozess, welcher ab dem Zeitpunkt des Erhalts einer Kundenanfrage beginnt, die Angebotserstellung unterstützt, für die Auftragsverhandlung wichtige Informationen liefert und während der Projektabwicklung die Bearbeitung, Steuerung und Kontrolle der Risiken sicherstellen soll. Am Ende des Prozesses muss eine Know-How-Sicherung stattfinden, da nur so sichergestellt werden kann, nicht dieselben Fehler nochmals zu begehen. Insbesondere dieser Punkt stellt eine große Chance für Unternehmen dar. Weitergedacht kann sich eine Firma dadurch einen Wettbewerbsvorteil gegenüber seinen Marktbegleitern verschaffen, da es durch fähiges Risikomanagement potentielle Gefahren gut handhaben kann und sich somit eventuell auch an durchaus mehr risikobehaftetere Projekte wagen kann und diese trotzdem positiv abschließt. Doch leider wird gerade dieser letzte Schritt meist aus Mangel an Zeit fälschlicherweise beiseitegeschoben.

Die Zeit wird weisen, welche Unternehmen die Anpassung an das verschärfte Marktumfeld am besten umzusetzen wissen. Aufgrund der aktuellen Marktsituation und der Aussicht darauf, dass sich in den kommenden Jahren nicht so schnell etwas daran ändern wird, ist es wohl prognostizierbar, dass aufgrund der aktuell hohen Dichte an Anbietern für Industriemontagen jene, welche die Notwendigkeit von professionellen Risikomanagement für die Erhaltung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit nicht erkennen, früher oder später vom Markt verschwinden werden.

LITERATURVERZEICHNIS

DeMarco, Tom;

Lister, Timothy: „Bärentango – Mit Risikomanagement Projekte zum Erfolg führen.“, Hanser Verlag, München, 2003.

Dörner, Dietrich;

Horvath, Péter;

Kagermann, Henning: „Praxis des Risikomanagements“, Schäfer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000.

Fiedler, Rudolf: „Einführung in das Controlling: Methoden, Instrumente und DV Unterstützung.“, Oldenburg Verlag, München, 2011.

Harrant, Horst;

Hemmrich, Angela: „Risikomanagement in Projekten – Projektmanagement kompakt.“, Hanser Verlag, München, 2004.

Institut der Niedersächsische Wirtschaft e.V.

in Zusammenarbeit mit PwC:

„Entwicklungstrends des Risikomanagements von Aktiengesellschaften in Deutschland“, Empirische Studie, Fachverlag moderne Wirtschaft, Frankfurt am Main, 2000.

Pfetzinger, Karl;

Rohde, Adolf: „Ganzheitliches Projektmanagement“, 3. Auflage, Goetz Schmidt Verlag, Wettenberg, 2009.

Romeike, Frank;

Hager, Peter: „Erfolgsfaktor Risiko Management 2.0: Methoden, Beispiele, Checklisten, Praxishandbuch für Industrie und Handel“, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2009.

Schulze Heuling, Birgit;

Schulze Heuling, Michael: „Schneller – besser – kostengünstiger: Prozess- und Risikomanagement, Prozesskostenrechnung für Klein- und Mittelstandsunternehmen“, Books on Demand, Norderstedt, 2004.

Von Campenhausen, Claus:

„Risikomanagement – Was der Manager wissen muss.“, Orell Füssli Verlag, Zürich, 2006.

Wanner, Roland:

„Risikomanagement für Projekte – So managen Sie erfolgreich Risiken und Chancen bei Projekten“, Books on Demand, Norderstedt, 2009.

Winter, Peter:

„Risikocontrolling in Nicht-Finanzunternehmen: Entwicklung einer tragfähigen Risikocontrolling-Konzeption und Vorschlag zur Gestaltung einer Risikorechnung.“, Eul Verlag, Köln, 2007.

Zeitschriften und Vorträge

Keller, Hildegard E.:

„Auf sein Abenteuer und Risiko handeln: Zur Sprach- und Kulturgeschichte des Risikobegriffs“, in Risknews, Heft 01/2004.

Kolarik, Werner:

„Ohne Risikomanagement geht nichts mehr? – Erfolgsfaktor Risikomanagement“, Vortrag an der Wirtschaftskammer Österreich, Wien, 19.10.2006, http://www.act-mc.at/static/files/News_Download/NRNF_2006/vortrag_wko.pdf (abgerufen am 31.10.2011).

Pedell, Burkhard:

„Risikointerdependenzen als Ansatzpunkt für Aufgaben und Instrumente des Risikocontrolling“, Zeitschrift für Controlling und Management, 48. Jg., Sonderheft 3, 2004.

Ruthner, Raoul;

Gritzner, Bernhard: „Roundtable Risikomanagement: Risiko und Chancenmanagement & IKS – aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen.“, Vortrag in Dornbirn, 24.04.2011, URL: http://www.contrast-consulting.com/fileadmin/user_upload/news_uploads/110224_Contrast_SPM_RoundtableRisikomanagement_RRuthner.pdf (abgerufen am 09.12.2011).

Sonstige

AFRAC Austrian Financial Reporting and Auditing Comitee, www.afrac.at (abgerufen am 13.12.2011).

Deutsches Institut
für Normung e.V.:

DIN 69901-5 (01. 2009): Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 5: Begriffe, Beuth Verlag, Berlin.

DIN 66001 (12. 1983): Informationsverarbeitung; Sinnbilder und ihre Anwendung, Beuth Verlag, Berlin.

Duden

„Das Fremdwörterbuch“, Band 5, 9. Auflage, Dudenverlag, Mannheim, 2007.

Pentadoc

<http://www.pentadoc-gruppe.com/>
<http://blog.pentadoc-gruppe.com/2010/04/23/risikomanagement-in-projekten-teil-1/> (abgerufen am 10.02.2012)

PMI - Projekt Management Institute (Hrsg.)

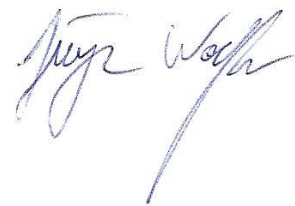
„PMBOK® – A Guide to the Project Management Body of Knowledge“, Pennsylvania (USA), 2005.

EIDESTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit von mir selbständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt worden ist, insbesondere dass ich alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet habe. Weiterhin erkläre ich, dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat. Ich versichere, dass die von mir eingereichte schriftliche Version mit der digitalen Version der Arbeit übereinstimmt.

Datum: 20. Jän. 2013

Unterschrift:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jürgen Wageneder', written in a cursive style.

ANLAGEN

Anlage 1: Tabelle Risikoanalyse und Bewertung	Seite XV
Anlage 2: Risikoliste.....	Seite XVIII
Anlage 3: Risikoliste mit Maßnahmenplanung	Seite XXI
Anlage 4: Laufende Risikoliste	Seite XXV

Anlage 1: Risikoanalyse und Bewertung

RISIKOANALYSE UND BEWERTUNG

Bearbeitet durch: J. Wageneder, Bauleiter, Vertrieb-Logistik, Erfahrener Projektleiter

Bearbeitet am: 13.12.2011

kleines Risiko mittleres Risiko hohes Risiko

Nr.	Potentielles Risiko	Eintritts- wahrscheinlichkeit	Tragweite / Schadensausmaß	Resultierendes Risiko	Anmerkung
A	Technische/Abwicklungs Risiken				
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	3	3	9	Terminplan lässt Spielraum bei letzten Montageabschnitt.
A2	Technische Anforderungen klar und umsetzbar?	2	2	4	
A3	Ist der Leistungsumfang genau definiert? Ist der Anlieferungszustand (Vormontagegrad) definiert? Schnittstellen sind definiert? Können hier durch Unklarheiten Probleme auftreten?	4	4	16	Anfrageunterlagen sind teilweise nicht detailliert genug.
A4	Können temporäre Arbeiten nötig werden bzw. ist die Durchführung dieser definiert (z.B. Erstellen eines Mauerdurchbruchs oder temporäre Demontage von bestehenden Anlagenteilen, damit Maschinenteil eingebracht werden kann)? --> Siehe auch Punkt A3	2	3	6	
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	3	3	9	Es sind nur "ähnliche" Geräte bekannt.
A6	Herrschen besondere Vor Ort Bedingungen (z.B. Freiluftmontage im Winter, Erschwerte Zugänglichkeit der Baustelle / des Montageortes, o.ä.)?	1	2	2	Montage in neu errichteter Halle.
A7	Sind die Sicherheits- und Gesundheitsschutz Anforderungen bekannt und umsetzbar? Können dadurch Probleme entstehen?	3	3	9	Sind zwar bekannt, aber Exikution ist nur sehr schwer abschätzbar.
A8	Gibt es Materiallieferungen (z.B. Befestigungsmaterial)? Besonderheiten?	1	1	1	Keine Lieferungen vorgesehen.
A9	Sind alle benötigten Werkzeuge vorhanden und lieferbar? Kann es hier zu Schwierigkeiten kommen?	4	3	12	Es müssen kurzfristig spezielle Lagerböcke für die Vormontage beschafft werden - fast keine Zeit für Beschaffung!
A10	Ist die Baustelleninfrastruktur (Containerplatz, Aufenthaltsräume, Sanitärbereich usw.) vorhanden bzw. kalkuliert? Kann etwas Unvorhergesehenes zu Probleme führen?	1	1	1	
A11	Ist ein qualifizierter Projektleiter vorhanden?	1	3	3	Steht zur Verfügung.
A12	Ist qualifiziertes Baustellenführungspersonal vorhanden?	1	3	3	Steht zur Verfügung.
A13	Ist das Subpersonal bekannt und die Qualität entsprechend den Anforderungen?	2	3	6	Tatsächliche Qualität kann erst vor Ort überprüft werden.
A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	5	5	25	Trotz mehrerer Anfragen keine adäquaten Angebote für Kräne erhalten - das Einheben der RBG mit Kränen ist für den Projektverlauf ausschlaggebend!
A15	Ist ein Supervisor des Kunden vor Ort? Können dadurch Schwierigkeiten entstehen?	3	4	12	Laut Anfrage nicht vorgesehen!
A16	Wer beseitigt anfallende Abfälle? Kosten für Entsorgung?	4	2	8	Kosten sind schwer abschätzbar aber in Relation zur Projektgröße gering.
A17	Ist eine Vor Ort Kontrolle der Baustelle durch die Projektleitung im ausreichenden Umfang möglich?	3	3	9	Budget sehr gering um regelmäßig auf der Baustelle präsent zu sein.
	Gibt es sonstige Punkte?				
B	Länderspezifische Risiken				
B1	Ist das Land politisch stabil? Sind hieraus Probleme zu erwarten?	1	1	1	

B2	Sind aufgrund des Klimas/Wetters Probleme zu erwarten? Sind besondere Maßnahmen (z.B. Überdachung des Vormontageplatzes) zu ergreifen?	1	3	3	Montage in neu errichteter Halle.
B3	Sind Arbeitsgenehmigungen und oder VISA notwendig? Wurden diese bereits beantragt? Ist das Prozedere zur Erlangung bekannt?	2	2	4	Prozedere ist bekannt. Es müssen A1 beantragt werden (Sozialversicherung in EU).
B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	3	6	Bauleiter kann gut Englisch, aber Sprachkenntnisse Subpersonal (Slowenien) fraglich.
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2	
B6	Sind die landesspezifischen Mindestlöhne bekannt und eingehalten?	1	2	2	
B7	Alle zutreffenden Normen, Vorschriften, technische Standards bekannt und umsetzbar?	2	2	4	Montage nach EN beziehungsweise DIN Norm.
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	4	4	16	Britische Besonderheiten sind zu beachten! Es müssen für alle Arbeiten Method Statements und Risk Assessments erstellt werden (sehr aufwändig).
B9	Steuerrechtlich alles geklärt?	2	5	10	Nur mündliche Information das keine Probleme.
B10	Betriebsstättengründung erforderlich?	1	5	5	Montagedauer < 6 Monate, ansonsten siehe Punkt B9.
	<i>Gibt es sonstige Punkte?</i>				
C	Kaufmännische/Finanzielle Risiken				
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Aktuelle Auskunft wurde eingeholt - Bonität laut Leitung Betriebswirtschaft in Ordnung.
C2	Bonität der Sub-Unternehmer geprüft und ausreichend?	2	4	8	Keine Kranfirma derzeit konkret beauftragt! Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.
C3	Bonität der Lieferanten geprüft und ausreichend?	1	1	1	Keine Lieferungen vorgesehen
C4	Sind die Zahlungsbedingungen klar geregelt?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert. Kunde aus Deutschland und Bezahlung in EUR
C5	Ist eine ausreichende Finanzierung für den Projekt Cash Flow vorhanden?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot gemäß Vorgabe Betriebswirtschaft definiert.
C6	Gibt es sonstige Finanzierungskosten für das Projekt?	1	1	1	
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kurssicherungskosten kalkuliert?	2	3	6	Kranfirma, ansonsten nur für kleinere lokale Verbrauchsmaterialbeschaffungen.
C8	Ist der Projektgewinn realistisch kalkuliert und erreichbar?	2	2	4	
C9	Können eventuelle Regress Forderungen seitens des Kunden gegenüber uns anfallen bzw. getragen werden?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert.
C10	Können eventuelle Regress Forderungen von uns gegen unseren Sub Unternehmen von diesen getragen werden?	2	4	8	
	<i>Gibt es sonstige Punkte?</i>				
D	Vertragliche / Juristische Risiken				
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D2	Ist unsere Preissbasis und bzw. sind eventuelle Preissteigerungen klar geregelt bzw. in der Kalkulation berücksichtigt?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D4	Vertragskündigung: Gibt es klare Regelungen mit Rechten und Pflichten?	2	4	8	Noch nicht definiert.

D5	Pönale/Garantien: Gibt es eine klare Regelung und Maximalpönale? Sind die einzelnen Befristungstermine der einzelnen Garantien klar geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D6	Haftung/Mangelfolgeschäden: Gibt es eine Haftungsbeschränkung (Max. Versicherungsdeckung) und einen Ausschluß von Folgeschäden?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D7	Sind die Angebotsbedingungen 1:1 auf unsere Sub Unternehmer durchsetzbar?	3	3	9	Keine Kranfirma derzeit konkret beauftragt! Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.
D8	Ist der Fall eines Kundenzahlungsverzuges geregelt?	3	3	9	Nicht definiert.
D9	Ist die Gewährleistungsdauer geregelt und umsetzbar?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D10	Ist die Gewährleistungsdauer unserer Sub Unternehmer schlechtestenfalls gleich jener des Kunden festgelegt?	1	1	1	Kranfirma nicht relevant. Sub Personal Firma ebenfalls nicht relevant, da nur Personalbeistellung.
D11	Sind der Gerichtsstand und das anwendbare Recht klar geregelt?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag. Firmensitz des Kunden in Deutschland.
D12	Sind von uns Versicherungen abzuschließen und wenn ja, sind die zu versichernden Bereiche klar definiert und abgegrenzt?	2	5	10	Im Angebot nur Haftpflicht. Kranhaken- und Montageversicherung?
D13	Ist der Abnahmeablauf geregelt? Ist die Abnahme mit einer Spätestfrist nach Montageende vertraglich abgesichert?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D14	Ist der Gefahren- und Eigentumsübergang geregelt?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag. Wir müssen von der Abladung bis zur Abnahme haften!
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D16	Ist im Falle einer Projektunterbrechung die weitere Vorgehensweise geregelt?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
	Gibt es sonstige Punkte?				

Anlage 2: Risikoliste

RISIKOLISTE					
<u>Bearbeitet am: 13.12.2011</u>					
		kleines Risiko	mittleres Risiko	hohes Risiko	
Nr.	Potentielles Risiko	Eintritts- wahrscheinlichkeit	Tragweite / Schadensausmaß	Resultierendes Risiko	Anmerkung
A	Technische/Abwicklungs Risiken				
A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	5	5	25	Trotz mehrerer Anfragen keine adäquaten Angebote für Kräne erhalten - das Einheben der RBG mit Kränen ist für den Projektverlauf ausschlaggebend!
A3	Ist der Leistungsumfang genau definiert? Ist der Anlieferzustand (Vormontagegrad) definiert? Schnittstellen sind definiert? Können hier durch Unklarheiten Probleme auftreten?	4	4	16	Anfrageunterlagen sind teilweise nicht detailliert genug.
A15	Ist ein Supervisor des Kunden vor Ort? Können dadurch Schwierigkeiten entstehen?	3	4	12	Laut Anfrage nicht vorgesehen!
A9	Sind alle benötigten Werkzeuge vorhanden und lieferbar? Kann es hier zu Schwierigkeiten kommen?	4	3	12	Es müssen kurzfristig spezielle Lagerböcke für die Vormontage beschafft werden - fast keine Zeit für Beschaffung!
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	3	3	9	Terminplan lässt Spielraum bei letzten Montageabschnitt.
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	3	3	9	Es sind nur "ähnliche" Geräte bekannt.
A7	Sind die Sicherheits- und Gesundheitsschutz Anforderungen bekannt und umsetzbar? Können dadurch Probleme entstehen?	3	3	9	Sind zwar bekannt, aber Exikution ist nur sehr schwer abschätzbar.
A17	Ist eine Vor Ort Kontrolle der Baustelle durch die Projektleitung im ausreichenden Umfang möglich?	3	3	9	Budget sehr gering um regelmäßig auf der Baustelle präsent zu sein.
A16	Wer beseitigt anfallende Abfälle? Kosten für Entsorgung?	4	2	8	Kosten sind schwer abschätzbar aber in Relation zur Projektgröße gering.
A4	Können temporäre Arbeiten nötig werden bzw. ist die Durchführung dieser definiert (z.B. Erstellen eines Mauerdurchbruchs oder temporäre Demontage von bestehenden Anlagenteilen, damit Maschinenteil eingebracht werden kann)? --> Siehe auch Punkt A3	2	3	6	
A13	Ist das Subpersonal bekannt und die Qualität entsprechend den Anforderungen?	2	3	6	Tatsächliche Qualität kann erst vor Ort überprüft werden.
A2	Technische Anforderungen klar und umsetzbar?	2	2	4	
A11	Ist ein qualifizierter Projektleiter vorhanden?	1	3	3	Steht zur Verfügung.
A12	Ist qualifiziertes Baustellenführungspersonal vorhanden?	1	3	3	Steht zur Verfügung.
A6	Herrschen besondere Vor Ort Bedingungen (z.B. Freiluftmontage im Winter, Erschwerte Zugänglichkeit der Baustelle / des Montageortes, o.ä.)?	1	2	2	Montage in neu errichteter Halle.
A8	Gibt es Materiallieferungen (z.B. Befestigungsmaterial)? Besonderheiten?	1	1	1	Keine Lieferungen vorgesehen.
A10	Ist die Baustelleninfrastruktur (Containerplatz, Aufenthaltsräume, Sanitärbereich usw.) vorhanden bzw. kalkuliert? Kann etwas Unvorhergesehenes zu Probleme führen?	1	1	1	
B	Länderspezifische Risiken				
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	4	4	16	Britische Besonderheiten sind zu beachten! Es müssen für alle Arbeiten Method Statements und Risk Assessments erstellt werden (sehr aufwändig).
B9	Steuerrechtlich alles geklärt?	2	5	10	Nur mündliche Information das keine Probleme.

B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	3	6	Bauleiter kann gut Englisch, aber Sprachkenntnisse Subpersonal (Slowenien) fraglich.
B10	Betriebsstättengründung erforderlich?	1	5	5	Montagedauer < 6 Monate, ansonsten siehe Punkt B9.
B3	Sind Arbeitsgenehmigungen und oder VISA notwendig? Wurden diese bereits beantragt? Ist das Prozedere zur Erlangung bekannt?	2	2	4	Prozedere ist bekannt. Es müssen A1 beantragt werden (Sozialversicherung in EU).
B7	Alle zutreffenden Normen, Vorschriften, technische Standards bekannt und umsetzbar?	2	2	4	Montage nach EN beziehungsweise DIN Norm.
B2	Sind aufgrund des Klimas/Wetters Probleme zu erwarten? Sind besondere Maßnahmen (z.B. Überdachung des Vormontageplatzes) zu ergreifen?	1	3	3	Montage in neu errichteter Halle.
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2	
B6	Sind die landesspezifischen Mindestlöhne bekannt und eingehalten?	1	2	2	
B1	Ist das Land politisch stabil? Sind hieraus Probleme zu erwarten?	1	1	1	
C	Kaufmännische/Finanzielle Risiken				
C2	Bonität der Sub-Unternehmer geprüft und ausreichend?	2	4	8	Keine Kranfirma derzeit konkret beauftragt! Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.
C10	Können eventuelle Regress Forderungen von uns gegen unseren Sub Unternehmen von diesen getragen werden?	2	4	8	
C4	Sind die Zahlungsbedingungen klar geregelt?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert. Kunde aus Deutschland und Bezahlung in EUR
C5	Ist eine ausreichende Finanzierung für den Projekt Cash Flow vorhanden?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot gemäß Vorgabe Betriebswirtschaft definiert.
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kurssicherungskosten kalkuliert?	2	3	6	Kranfirma, ansonsten nur für kleinere lokale Verbrauchsmaterialbeschaffungen.
C9	Können eventuelle Regress Forderungen seitens des Kunden gegenüber uns anfallen bzw. getragen werden?	2	3	6	Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert.
C8	Ist der Projektgewinn realistisch kalkuliert und erreichbar?	2	2	4	
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Aktuelle Auskunft wurde eingeholt - Bonität laut Leitung Betriebswirtschaft in Ordnung.
C3	Bonität der Lieferanten geprüft und ausreichend?	1	1	1	Keine Lieferungen vorgesehen
C6	Gibt es sonstige Finanzierungskosten für das Projekt?	1	1	1	
D	Vertragliche / Juristische Risiken				
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D5	Pönale/Garantien: Gibt es eine klare Regelung und Maximalpönale? Sind die einzelnen Befristungstermine der einzelnen Garantien klar geregelt?	3	4	12	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D12	Sind von uns Versicherungen abzuschließen und wenn ja, sind die zu versichernden Bereiche klar definiert und abgegrenzt?	2	5	10	Im Angebot nur Haftpflicht. Kranhaken- und Montageversicherung?
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D2	Ist unsere Preissbasis und bzw. sind eventuelle Preissteigerungen klar geregelt bzw. in der Kalkulation berücksichtigt?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D7	Sind die Angebotsbedingungen 1:1 auf unsere Sub Unternehmer durchstellbar?	3	3	9	Keine Kranfirma derzeit konkret beauftragt! Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.

D8	Ist der Fall eines Kundenzahlungsverzuges geregelt?	3	3	9	Nicht definiert.
D9	Ist die Gewährleistungsdauer geregelt und umsetzbar?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D4	Vertragskündigung: Gibt es klare Regelungen mit Rechten und Pflichten?	2	4	8	Noch nicht definiert.
D6	Haftung/Mangelfolgeschäden: Gibt es eine Haftungsbeschränkung (Max. Versicherungsdeckung) und einen Ausschluß von Folgeschäden?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D14	Ist der Gefahren- und Eigentumsübergang geregelt?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag. Wir müssen von der Abladung bis zur Abnahme haften!
D16	Ist im Falle einer Projektunterbrechung die weitere Vorgehensweise geregelt?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D11	Sind der Gerichtsstand und das anwendbare Recht klar geregelt?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag. Firmenhauptsitz des Kunden in Deutschland.
D13	Ist der Abnahmeablauf geregelt? Ist die Abnahme mit einer Spätestfrist nach Montageende vertraglich abgesichert?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.
D10	Ist die Gewährleistungsdauer unserer Sub Unternehmer schlechtestenfalls gleich jener des Kunden festgelegt?	1	1	1	Kranfirma nicht relevant. Sub Personal Firma ebenfalls nicht relevant, da nur Personalbeistellung.

A11	Ist ein qualifizierter Projektleiter vorhanden?	1	3	3		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
A12	Ist qualifiziertes Baustellenführungspersonal vorhanden?	1	3	3		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
A9	Sind alle benötigten Werkzeuge vorhanden und lieferbar? Kann es hier zu Schwierigkeiten kommen?	4	3	12		Böcke werden in firmeninterner Werkstatt gefertigt - bereits abgeklärt und beauftragt. Fertigstellung in Termin.	Projektleiter mit Werkstatt	1	2	2
A4	Können temporäre Arbeiten nötig werden bzw. ist die Durchführung dieser definiert (z.B. Erstellen eines Mauerdurchbruchs oder temporäre Demontage von bestehenden Anlagenteilen, damit Maschinenteil eingebracht werden kann)? --> Siehe auch Punkt A3	2	3	6		"Schärfen" des Angebots indem diese Tätigkeiten dezidiert ausgeschlossen werden.	Projektleiter mit Vertrieb	1	2	2
A6	Heirschen besondere Vor Ort Bedingungen (z.B. Freiluftmontage im Winter, Erschwerte Zugänglichkeit der Baustelle / des Montageortes, o.ä.)?	1	2	2		Montage in neu errichteter Halle.	-	1	2	2
A8	Gibt es Materiallieferungen (z.B. Befestigungsmaterial)? Besonderheiten?	1	1	1		Keine Lieferungen vorgesehen.	-	1	1	1
A10	Ist die Bauteilinfrastruktur (Containerplatz, Aufenthaltsräume, Sanitärbereich usw.) vorhanden bzw. kalkuliert? Kann etwas Unvorhergesehenes zu Probleme führen?	1	1	1			-	1	1	1
B	Länderspezifische Risiken									
B8	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	4	4	16		Britische Besonderheiten sind zu beachten! Es müssen für alle Arbeiten Method Statements und Risk Assessments erstellt werden (sehr aufwändig).	SGU Abteilung mit Projektleitung	3	4	12
B9	Steuerrechtlich alles geklärt?	2	5	10		Nur mündliche Information das keine Probleme.	Projektleiter	1	5	5
B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	3	6		Bauleiter kann gut Englisch, aber Sprachkenntnisse Subpersonal (Slowenien) fraglich.	Einkauf	2	2	4
B7	Alle zutreffenden Normen, Vorschriften, technische Standards bekannt und umsetzbar?	2	2	4		Montage nach EN beziehungsweise DIN Norm.	-	2	2	4
B10	Betriebsstättengründung erforderlich?	1	5	5		Montagedauer < 6 Monate, ansonsten siehe Punkt B9.	Projektleiter	1	3	3
B3	Sind Arbeitsgenehmigungen und oder VISA notwendig? Wurden diese bereits beantragt? Ist das Prozedere zur Erlangung bekannt?	2	2	4		Prozedere ist bekannt. Es müssen A1 beantragt werden (Sozialversicherung in EU).	Einkauf	1	2	2
B2	Sind aufgrund des Klimas/Wetters Probleme zu erwarten? Sind besondere Maßnahmen (z.B. Überdachung des Vormontageplatzes) zu ergreifen?	1	3	3		Montage in neu errichteter Halle.	Projektleiter mit Vertrieb	1	2	2
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2

B6	Sind die landesspezifischen Mindestlöhne bekannt und eingehalten?	1	2	2		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
B1	Ist das Land politisch stabil? Sind hieraus Probleme zu erwarten?	1	1	1		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C	Kaufmännische/Finanzielle Risiken									
C4	Sind die Zahlungsbedingungen klar geregelt?	2	3	6		Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert. Kunde aus Deutschland und Bezahlung in EUR	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
C5	Ist eine ausreichende Finanzierung für den Projekt Cash Flow vorhanden?	2	3	6		Noch kein Vertrag, aber im Angebot gemäß Vorgabe Betriebswirtschaft definiert.	Projektleiter mit Betriebswirtschaft	1	3	3
C9	Können eventuelle Regress Forderungen seitens des Kunden gegenüber uns anfallen bzw. getragen werden?	2	3	6		Noch kein Vertrag, aber im Angebot definiert.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3		Aktuelle Auskunft wurde eingeholt - Bonität laut Leitung Betriebswirtschaft in Ordnung.	-	1	3	3
C2	Bonität der Sub-Unternehmer geprüft und ausreichend?	2	4	8		Keine Kranfirma derzeit konkret beauftragt! Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	Projektleiter mit Vertrieb	1	2	2
C10	Können eventuelle Regress Forderungen von uns gegen unseren Sub Unternehmen von diesen getragen werden?	2	4	8		Siehe C2.	Projektleiter mit Vertrieb	1	2	2
C8	Ist der Projektgewinn realistisch kalkuliert und erreichbar?	2	2	4		Kalkulation durch anderen Projektleiter querschneiden lassen.	Projektleiter	1	2	2
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kursesicherungskosten kalkuliert?	2	3	6		Kranfirma, ansonsten nur für kleinere lokale Verbrauchsmaterialbeschaffungen.	Projektleiter	1	1	1
C3	Bonität der Lieferanten geprüft und ausreichend?	1	1	1		Keine Lieferungen vorgesehen	Projektleiter mit Vertrieb	1	1	1
C6	Gibt es sonstige Finanzierungskosten für das Projekt?	1	1	1		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C11	NEUER PUNKT					Allgemeinen Risikozuschlag bei Preisverhandlung berücksichtigen (gem. Critical Chain Methode).	Vertrieb			
D	Vertragliche / Juristische Risiken									
D8	Ist der Fall eines Kundenzahlungsverzuges geregelt?	3	3	9		Nicht definiert.	Projektleiter mit Vertrieb	3	3	9
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Region) geregelt?	3	4	12		Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	2	4	8
D5	Pönale/Garantien: Gibt es eine klare Regelung und Maximalpönale? Sind die einzelnen Befristungstermine der einzelnen Garantien klar geregelt?	3	4	12		Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	2	4	8

D14	Ist der Gefahren- und Eigentumsübergang geregelt?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag. Wir müssen von der Abladung bis zur Abnahme haften!	Projektleiter mit Vertrieb	2	4	8
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	2	3	6
D9	Ist die Gewährleistungsdauer geregelt und umsetzbar?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	2	3	6
D4	Vertragskündigung: Gibt es klare Regelungen mit Rechten und Pflichten?	2	4	8	Noch nicht definiert.	Projektleiter mit Vertrieb	1	4	4
D16	Ist im Falle einer Projektunterbrechung die weitere Vorgehensweise geregelt?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	2	2	4
D11	Sind der Gerichtsstand und das anwendbare Recht klar geregelt?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag. Firmensitz des Kunden in Deutschland.	Projektleiter mit Vertrieb	2	2	4
D12	Sind von uns Versicherungen abzuschließen und wenn ja, sind die zu versichernden Bereiche klar definiert und abgegrenzt?	2	5	10	Im Angebot nur Haftpflicht. Kranhaken- und Montageversicherung?	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
D2	Ist unsere Preissbasis und bzw. sind eventuelle Preissteigerungen klar geregelt bzw. in der Kalkulation berücksichtigt?	3	3	9	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
D6	Haftung/Mangelfolgeschäden: Gibt es eine Haftungsbeschränkung (Max. Versicherungsdeckung) und einen Ausschluß von Folgeschäden?	2	4	8	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
D13	Ist der Abnahmeablauf geregelt? Ist die Abnahme mit einer Spätestfrist nach Montageende vertraglich abgesichert?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	2	3	6	Im Angebot ja, aber noch kein Vertrag.	Projektleiter mit Vertrieb	1	3	3
D7	Sind die Angebotsbedingungen 1:1 auf unsere Sub Unternehmer durchsetzbar?	3	3	9	Keine Kranfirma derzeit konkret beauftragt! Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	Projektleiter mit Vertrieb	1	1	1
D10	Ist die Gewährleistungsdauer unserer Sub Unternehmer schlechtestenfalls gleich jener des Kunden festgelegt?	1	1	1	Kranfirma nicht relevant. Sub Personal Firma ebenfalls nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	-	1	1	1

Anlage 4: Laufende Risikoliste

LAUFENDE RISIKOLISTE INKLUSIVE MASSNAHMEN										
kleines Risiko			mittleres Risiko			hohes Risiko				
Nr.	Potentiell Risiko	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmaß / Tragweite	Resultierendes Risiko (IST)	Anmerkung	Maßnahme gegen Risiko	Verantwortlich für die Durchführung	Neue Eintrittswahrscheinlichkeit	Neue Tragweite / Schadensausmaß	Neues Resultierendes Risiko
A	Technische/Abwicklungs Risiken									
A18	Benötigte Lasttraversen für Hubarbeiten - im Vertrag nicht geklärt wer diese beistellen muss! Können diese rechtzeitig beschafft werden? Kosten?	4	4	16	Lasttraversen müssen entsprechende Prüfungen vorweisen - teuer, beziehungsweise hier nur über britische Kranfirma zu beziehen. Werden in 1 Woche benötigt!	Sofortige Kontaktaufnahme mit Kunden - Klärung von wem diese beigestellt werden (Argumentation: Kranfirma muss beistellen - da muss Kunde diese beistellen)	Projektleiter	3	1	3
A17	Ist eine Vor Ort Kontrolle der Baustelle durch die Projektleitung im ausreichenden Umfang möglich?	3	3	9	Budget sehr gering um regelmäßig auf der Baustelle präsent zu sein.	-	-	3	3	9
A3	Ist der Leistungsumfang genau definiert? Ist der Anlieferzustand (Vormontagegrad) definiert? Schnittstellen sind definiert? Können hier durch Unklarheiten Probleme auftreten?	3	3	9	"Technical Clarification" wurde durchgeführt. Vertrag detaillierter, aber immer noch nicht 100%ig.	Bei möglichen Abweichungen sofortige Information an Projektleiter, um vorab mit Kunden zu sprechen.	Baustellenleiter	2	3	6
A15	Ist ein Supervisor des Kunden vor Ort? Können dadurch Schwierigkeiten entstehen?	2	3	6	Supervisor ist bei den ersten beiden Geräten vor Ort. Da alle Geräte gleich sind, sollte das ausreichend sein.	Vorausschauende Montageplanung, um Unklarheiten schon vorab zu erkennen -> Projektleiter kann diese dann mit dem Kunden abklären.	Baustellenleiter mit Projektleiter	2	3	6
A5	Sind alle Komponenten bekannt? Kann aufgrund der fehlenden Erfahrung ein Problem entstehen?	2	3	6	Supervisor ist bei den ersten beiden Geräten vor Ort. Da alle Geräte gleich sind, sollte das ausreichend sein.	Vorausschauende Montageplanung, um Unklarheiten schon vorab zu erkennen -> Projektleiter kann diese dann mit dem Kunden abklären.	Baustellenleiter mit Projektleiter	2	3	6
A7	Sind die Sicherheits- und Gesundheitsschutz Anforderungen bekannt und umsetzbar? Können dadurch Probleme entstehen?	2	3	6	Sind zwar bekannt, aber Exekution ist nur sehr schwer abschätzbar.	Bauleiter muss besondere Sensibilität für diesen Thema auf der Baustelle aufbringen.	Baustellenleiter	2	3	6
A1	Sind die Termine klar definiert und umsetzbar? Können hier Probleme auftreten?	2	2	4	Terminplan wurde bei Vertragsverhandlung genau definiert.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
A16	Wer beseitigt anfallende Abfälle? Kosten für Entsorgung?	2	2	4	Ist als Kundenverpflichtung in Vertrag festgeschrieben.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
A13	Ist das Subpersonal bekannt und die Qualität entsprechend den Anforderungen?	2	2	4	Vertrag mit Subpersonal : Kostenfreier Austausch von nicht adäquaten Personal.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
A2	Technische Anforderungen klar und umsetzbar?	2	2	4		keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4

Bearbeitet am: 11.01.2012

A14	Werden Subunternehmen benötigt und sind diese ausreichend vorhanden und kalkulierbar (z.B. Kranfirma)?	1	3	3	Kräfte im Vertrag ausgeschlossen (Kundenverpflichtung). Folgekosten sind ebenfalls ausgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
A11	Ist ein qualifizierter Projektleiter vorhanden?	1	3	3	Steht zur Verfügung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
A12	Ist qualifiziertes Baustellenführungspersonal vorhanden?	1	3	3	Steht zur Verfügung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
A9	Sind alle benötigten Werkzeuge vorhanden und lieferbar? Kann es hier zu Schwierigkeiten kommen?	1	2	2	Böcke sind ausgeliefert. Keine Schwierigkeiten.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
A4	Können temporäre Arbeiten nötig werden bzw. ist die Durchführung dieser definiert (z.B. Erstellen eines Mauerdurchbruchs oder temporäre Demontage von bestehenden Anlagenteilen, damit Maschinenteil eingebracht werden kann)? → Siehe auch Punkt A3	1	2	2	Vertrag ist bezüglich temporärer Arbeiten nachgebessert - definitiver Ausschluss solcher Arbeiten.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
A6	Herrschen besondere Vor-Ort-Bedingungen (z.B. Freiluftmontage im Winter, Erschwerte Zugänglichkeit der Baustelle / des Montageortes, o.ä.)?	1	2	2	Montage in neu errichteter Halle.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
A8	Gibt es Materiallieferungen (z.B. Befestigungsmaterial)? Besonderheiten?	1	1	1	Lieferungen im Vertrag ausgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
A10	Ist die Baustelleninfrastruktur (Containerplatz, Aufenthaltsräume, Sanitärbereich usw.) vorhanden bzw. kalkuliert? Kann etwas Unvorhergesehenes zu Problemen führen?	1	1	1		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
B	Länderspezifische Risiken									
B6	Gibt es besondere Sicherheits- und Gesundheitsschutz Regularien und sind diese umsetzbar? Können Probleme entstehen aufgrund dieser Regularien?	3	4	12	Britische Besonderheiten. Formulare sind intern vorbereitet und der Baustelle übergeben worden. Exekution aber nicht absehbar.	Laufende Überwachung der Thematik.	SGU Abteilung mit Projektleitung	3	4	12
B11	Anderer Sicherheitskoordinator des Endkunden auf der Baustelle - ursprünglich wurde abgezogen - können dadurch Probleme entstehen?	3	3	9	Mit ursprünglichen Sicherheitskoordinator wurde bereits die Akzeptanz der österreichischen und slowenischen Sicherheitsregelungen (TÜV Schulung) vereinbart. Baustellenleiter und Subpersonal erfüllen Vorgaben.	Sofort Kontakt aufnehmen - falls keine Akzeptanz. Vor-Ort Schulung organisieren (dauert ca. halben Tag). Zeitpuffer genügend vorhanden (erste Höhenarbeiten erst in 4 Wochen).	Projektleiter	1	3	3
B4	Sind sprachliche Probleme zu erwarten?	2	2	4	Baustellenleiter und Subpersonal erfüllen Vorgaben.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
B7	Alle zutreffenden Normen, Vorschriften, technische Standards bekannt und umsetzbar?	2	2	4	Montage nach EN beziehungsweise DIN Norm.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
B9	Steuerrechtlich alles geklärt?	1	3	3	Schriftliche Stellungnahme von Steuerberater erhalten. Keine Gefahr - auch mögliche Auswirkungen gemäß dessen Mitteilung nicht so hoch.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3

B10	Betriebsstättengründung erforderlich?	1	3	3	Schriftliche Stellungnahme von Steuerberater erhalten - nicht nötig. Zusätzlich im Vertrag abgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
B3	Sind Arbeitsgenehmigungen und oder VISA notwendig? Wurden diese bereits beantragt? Ist das Prozedere zur Erlangung bekannt?	1	2	2	Es sind bereits alle eingelangt.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
B2	Sind aufgrund des Klimas/Wetters Probleme zu erwarten? Sind besondere Maßnahmen (z.B. Überdachung des Vormontageplatzes) zu ergreifen?	1	2	2	Montage in neu errichteter Halle. Zusätzlich vertraglich abgesichert.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
B5	Sind die Arbeitszeitregelungen bekannt und umsetzbar?	1	2	2		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
B6	Sind die landesspezifischen Mindestlöhne bekannt und eingehalten?	1	2	2		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
B1	Ist das Land politisch stabil? Sind hieraus Probleme zu erwarten?	1	1	1		keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C	Kaufmännische/Finanzielle Risiken									
C4	Sind die Zahlungsbedingungen klar geregelt?	1	3	3	Ja	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
C5	Ist eine ausreichende Finanzierung für den Projekt Cash Flow vorhanden?	1	3	3	Liquiditätsplan wurde erstellt und überprüft - in Ordnung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
C9	Können eventuelle Regress Forderungen seitens des Kunden gegenüber uns anfallen bzw. getragen werden?	1	3	3	Im Vertrag ausgeschlossen (nur bei grober Fahrlässigkeit) Folgeschäden und/oder entgangener Gewinn sind ausgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
C1	Bonität des Kunden geprüft und ausreichend?	1	3	3	Ja	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
C2	Bonität der Sub-Unternehmer geprüft und ausreichend?	1	2	2	Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
C10	Können eventuelle Regress Forderungen von uns gegen unseren Sub Unternehmen von diesen getragen werden?	1	2	2	Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	2	2
C8	Ist der Projektgewinn realistisch kalkuliert und erreichbar?	1	2	2	Nochmals quergecheckt und ok.	Laufende Kontrolle durch Projektvorschau.	Projektleiter	1	2	2
C7	Gibt es Zahlungsflüsse in Fremdwährung? Sind Kurssicherungskosten kalkuliert?	1	1	1	Nur unwesentliche Beträge in Pfund.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C3	Bonität der Lieferanten geprüft und ausreichend?	1	1	1	Lieferungen im Vertrag abgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C6	Gibt es sonstige Finanzierungskosten für das Projekt?	1	1	1	Nein.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
C11	Genügend Risiko "Polster" vorhanden (monetär)?	1	1	1	Könnte bei Preisverhandlung berücksichtigt werden. Für Projektgröße mehr als ausreichend.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
D	Vertragliche / Juristische Risiken									
D3	Ist die Abrechnung von Mehrkosten bei Änderungen während des Projektes und bei Terminverzögerungen/Baustellenverlängerung kundenseits sowie bei Zusatzarbeiten (Regien) geregelt?	3	4	12	Mehrkosten dürfen erst nach Projektabschluss in Rechnung gestellt werden. Es ist aus Erfahrung davon auszugehen, dass nicht alle Forderungen am Ende bezahlt werden.	Alle Regierarbeiten ausführlich in Regieberichten erfassen. Wenn möglich zusätzlich mittels Foto dokumentieren. Alle Forderungen vom Kunden bestätigen lassen (zum Beispiel die geleisteten Stunden)	Baustellenleiter mit Projektleiter	3	4	12

D8	Ist der Fall eines Kundenzahlungsverzuges geregelt?	3	3	9	Gesetzliche Mahnspesen - ansonsten keine gesonderte Regelung.	Regelmäßigen Zahlungseingang prüfen.	Projektleiter	2	3	6
D14	Ist der Gefahren- und Eigentumsübergang geregelt?	2	4	8	Ja - Wir müssen ab Zeitpunkt Abladung bis Abnahme haften.	Penible Prüfung und Dokumentation von eventuell bereits vorhandenen Schäden.	Baustellen- leiter mit Projektleiter	2	4	8
D1	Ist der Liefer- und Leistungsumfang (als Kalkulationsbasis) klar definiert? (Vollständigkeitsklausel ausschließen!)	2	3	6	Ja - Vollständigkeitsklauseln sind ausgeschlossen.		Baustellen- leiter	2	3	6
D5	Pönale/Garantien: Gibt es eine klare Regelung und Maximalpönale? Sind die einzelnen Befristungstermine der einzelnen Garantien klar geregelt?	1	4	4	Klar geregelt - Pönale Termine sollten kein Problem darstellen.	Laufende Überwachung des Montagefortschritts.	Projektleiter	1	4	4
D4	Vertragskündigung: Gibt es klare Regelungen mit Rechten und Pflichten?	1	4	4	Standard.	Nur bei außergewöhnlichen Ereignis zu prüfen	Projektleiter	1	4	4
D16	Ist im Falle einer Projektunterbrechung die weitere Vorgehensweise geregelt?	2	2	4	Ja - Stiehlzeiten, zusätzliche Miet- und Reisekosten können verrechnet werden.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
D11	Sind der Gerichtsstand und das anwendbare Recht klar geregelt?	2	2	4	Gerichtsstand Firmenhauptsitz Kunde sowie Deutsches Recht.	keine Maßnahme vorgesehen	-	2	2	4
D9	Ist die Gewährleistungsdauer geregelt und umsetzbar?	1	3	3	Ja - 12 Monate ab Abnahme, spätestens 2 Wochen nach Anzeige Montageende.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
D12	Sind von uns Versicherungen abzuschließen und wenn ja, sind die zu versichernden Bereiche klar definiert und abgegrenzt?	1	3	3	Im Angebot nur Haftpflicht. Kranhaken- und Montageversicherung sind ausgeschlossen.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
D2	Ist unsere Preissbasis und bzw. sind eventuelle Preissteigerungen klar geregelt bzw. in der Kalkulation berücksichtigt?	1	3	3	Ja	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
D6	Haftung/Mangelfolgeschäden: Gibt es eine Haftungsbeschränkung (Max. Versicherungsdeckung) und einen Ausschuß von Folgeschäden?	1	3	3	Ja	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
D13	Ist der Abnahmeablauf geregelt? Ist die Abnahme mit einer Spätestfrist nach Montageende vertraglich abgesichert?	1	3	3	Ja - spätestens 2 Wochen nach Anzeige Montageende	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
D15	Sind die Kundenverpflichtungen klar definiert (inkl. Haftung des Kunden für seine Leistungen)?	1	3	3	Ja (ausgenommen Lasttraverse - siehe A18)	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	3	3
D7	Sind die Angebotsbedingungen 1:1 auf unsere Sub Unternehmer durchsetzbar?	1	1	1	Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1
D10	Ist die Gewährleistungsdauer unserer Sub Unternehmer schlechtersfalls gleich jener des Kunden festgelegt?	1	1	1	Sub Personal Firma nicht relevant, da nur Personalbeistellung.	keine Maßnahme vorgesehen	-	1	1	1

